NOUVELLES

TABLES ASTRONOMIQUES

ET

HYDROGRAPHIQUES.

NOUVELLES
TABLES ASTRONOMIQUES
ET
HYDROGRAPHIQUES,

CONTENANT

UN TRAITÉ ABRÉGÉ DES CERCLES DE LA SPHÈRE; — LA DESCRIPTION DES INSTRUMENTS A RÉFLEXION; — DIVERSES MÉTHODES POUR OBTENIR LES LATITUDES ET LES LONGITUDES TERRESTRES; — UNE NOUVELLE TABLE DES LOGARITHMES, DES SINUS, COSINUS, TANGENTES ET COTANGENTES, DE SECONDE EN SECONDE, POUR LES QUATRE-VINGT-DIX DEGRÉS DU QUART DU CERCLE.

PAR V. BAGAY,
PROFESSEUR D'HYDROGRAPHIE.

ÉDITION STÉRÉOTYPE,

GRAVÉE, FONDUE ET IMPRIMÉE PAR MM. FIRMIN DIDOT PÈRE ET FILS.

PARIS.

FIRMIN DIDOT PÈRE ET FILS, IMPRIMEURS DU ROI,
DE L'INSTITUT ET DE LA MARINE, LIBRAIRES POUR LES MATHÉMATIQUES, ETC.
RUE JACOB, N° 24.

1829.

AVERTISSEMENT DE L'AUTEUR.

Le but que je me suis proposé, en composant cet Ouvrage, a été de donner aux navigateurs un livre qui renfermât non seulement les logarithmes sinus, cosinus, tangentes et cotangentes, de seconde en seconde, mais encore une collection assez complète, contenant trente-trois Tables, tant astronomiques qu'hydrographiques, dont quelques-unes sont inconnues aux marins, et les autres ont reçu des changements utiles. La Table des logarithmes des nombres, jusqu'à 21600, avec sept décimales, fait partie de cette collection.

Pour éviter toute espèce de multiplications et de divisions complexes, j'ai formé une Table des logarithmes des nombres sexagésimaux; et, pour en faciliter l'usage dans les calculs, j'ai placé les compléments arithmétiques des logarithmes de 12 h. et de 24 h. au haut de chaque page. Cette Table est la vingt-quatrième.

La Table VII sert à calculer promptement la déclinaison du soleil par une simple addition ou soustraction.

La Table XIII sert à trouver le lever et le coucher du soleil pour tous les jours de l'année, depuis l'équateur jusqu'aux cercles polaires. Elle sert aussi à trouver les arcs semi-diurnes des planètes pour en déduire l'heure du lever et du coucher.

J'ai aussi donné : 1° une Méthode directe pour obtenir la latitude par une seule hauteur non méridienne, avec la démonstration ;

2° Une Règle générale des interpolations lunaires, qui sert également à interpoler les sinus, cosinus, tangentes et cotangentes naturels de seconde en seconde, lorsqu'ils sont donnés de minute en minute ;

3° Une nouvelle Méthode pour calculer l'angle horaire et l'angle azimutal, avec une démonstration commune aux deux angles ;

4° Une nouvelle Table, portant le n° XXXII, contenant l'argument auxiliaire qu'il faut toujours ajouter à la hauteur observée, réduite en hauteur vraie, pour en conclure la hauteur méridienne du lieu de l'observation. On trouve un exemple de ce calcul à la page LXXIX.

J'avais eu l'intention de faire entrer dans ce recueil les trois Tables de Mendoza, intitulées *Demi-Intervalle*, *Angle horaire moyen*, et *Distance horaire à midi* (pag. 292, 2ᵉ édition de Guéprate), dont la première renferme les compléments arithmétiques des logarithmes sinus jusqu'à 90° ; la deuxième, les logarithmes sinus des mêmes arcs, augmentés du logarithme de 2 ; enfin la troisième, les logarithmes des sinus verses, jusqu'à 120° : mais auparavant, j'ai jugé à propos de résoudre un grand nombre d'exemples ; ce qui m'a mis à même de remarquer qu'en employant une latitude défectueuse de 15 à 20 minutes, on arrivait quelquefois à une latitude plus approchée ; que d'autres fois on s'en éloignait de plus en plus, en répétant plusieurs fois le calcul, et qu'en faisant entrer la véritable latitude, on n'obtenait que trop souvent une latitude fausse.

Tous les calculs contenus dans ce Recueil sont distribués avec économie, de manière à ne pas trop multiplier le nombre des pages, de telle sorte que les calculs de longitude les plus étendus sont placés sur une page du format in-4°.

J'ai extrait de l'Astronomie de M. Biot, membre de l'Institut de France, les données principales de la Table XXXI. Les distances étaient données en partie du demi-grand axe de l'orbite terrestre ; elles ont été réduites en lieues marines. Les arcs étaient exprimés en degrés centésimaux ; on les a réduits en degrés sexagésimaux.

J'ai ajouté à ces données : 1° la colonne de l'anomalie vraie de chaque ancienne planète, c'est-à-dire l'angle formé par l'excentricité et le rayon vecteur qui passe par l'extrémité du petit axe, et qui est égal au demi-grand axe. L'anomalie vraie a été calculée par cette proportion : le demi-grand axe est au R comme l'excentricité est au cosinus de l'anomalie vraie. Les nombres de cette colonne nous font voir clairement que l'orbite de Mercure est la plus alongée, ensuite celle de Mars, etc. ; enfin l'orbite de Vénus est celle qui approche le plus de la circonférence.

2° La colonne du demi-petit axe, calculée par cette proportion : le rayon des tables est au demi-grand axe comme le sinus de l'anomalie vraie est au demi-petit axe.

3° Au moyen de la colonne du demi-grand axe et de l'excentricité en unités de même espèce, on a formé les distances aphélie et périhélie.

4° Les plus grandes et les plus petites distances de la terre aux planètes ont été formées des distances aphélie et périhélie ; car la plus grande distance d'une planète à la nôtre a lieu lorsque les deux planètes sont aphélies et situées sur une même droite, et que de plus le soleil est en conjonction pour les planètes tant inférieures que supérieures. La plus petite distance d'une planète inférieure à la terre a lieu quand la planète est aphélie, en conjonction, et la terre périhélie. Quant aux planètes supérieures, la terre doit être en conjonction aphélie et la planète supérieure périhélie.

5° La colonne intitulée *Nombre des Rotations pendant la durée de la révolution*, a été formée en divisant la durée de la révolution par la durée de la rotation de la planète. On voit par les nombres de cette colonne que l'année de Jupiter est composée de 10467 jours, que l'année de Saturne est formée de 25138 jours.

6° La colonne ayant pour titre *Demi-Paramètre*, a été formée par cette proportion : le demi-grand axe est au demi-petit axe comme le demi-petit axe est au demi-paramètre.

7° Les trois colonnes intitulées *Demi-Diamètres apparents du soleil vus de chaque planète*, ont été formées par cette proportion : la distance aphélie ou périhélie est au rayon vrai du soleil comme le R des tables est à la tangente du demi-diamètre apparent. Cette colonne nous apprend que le disque du soleil, vu du globe de Mercure, paraît onze fois plus grand qu'il ne nous semble lorsque cette planète est dans son périhélie, et cinq fois plus grand quand elle est dans son aphélie. Le disque du soleil, vu du globe de Vénus, lui paraît environ deux fois plus grand qu'à nous ; vu de Mars, deux fois et demie

plus petit; vu de Jupiter, trente fois plus petit; vu de Saturne, quatre-vingt-dix fois plus petit; enfin vu d'Uranus, trois cent-soixante-neuf fois plus petit. La planète Uranus, étant la plus voisine des étoiles, doit en recevoir plus de lumière que nous; mais aussi elle en reçoit moins du soleil, dont nous sommes plus rapprochés qu'elle.

8° Les colonnes ayant pour titre *Vitesse horaire équatoriale* et *Vitesse horaire sidérale*, ont été formées, savoir : la première, en divisant la longueur de l'équateur de la planète par la durée de la rotation, et la seconde en prenant pour longueur de l'orbite la demi-somme des circonférences décrites sur le grand et sur le petit axe. Cette quantité, divisée par la durée de la révolution, a donné la vitesse horaire sidérale. On voit par les nombres de la dernière colonne que les vitesses horaires sidérales vont en diminuant. Quant aux vitesses horaires équatoriales, celle de Mercure est la plus petite, parce que le rayon vrai de cette planète est le plus petit de tous. La vitesse équatoriale de Jupiter surpasse toutes les vitesses équatoriales, parce que le rayon vrai de cette planète est le plus grand de tous les rayons vrais.

Notre table de seconde en seconde, dont les interpolations sont tirées des tables de Callet, avait altéré la septième décimale, fréquemment d'un dix-millionième, ainsi que l'académie l'a fait connaître par son rapport, en date du 24 mai 1824. Mais ces erreurs légères ont été rectifiées sur les tables de Taylor, d'où il est résulté soixante-seize erreurs dans cet ouvrage qui ne sont pas signalées dans l'errata. Ces erreurs sont en grande partie graves; l'auteur les fera connaître à l'Institut après la publication de l'ouvrage.

EXAMEN

APPROUVÉ PAR LES OFFICIERS SUPÉRIEURS ET AUTRES DE LA MARINE ROYALE.

M. Bagay, professeur de mathématiques à Lorient, a présenté à notre examen des Tables manuscrites de logarithmes sinus, cosinus, tangentes et cotangentes, calculées de seconde en seconde, avec sept décimales, pour les 90° du quart de cercle. Ces Tables, fruit d'un long et pénible travail, nous paraissent réunir tous les avantages que leur auteur a pu se promettre en les calculant.

1° Il est parvenu à obtenir la plus rigoureuse exactitude, condition essentielle qui n'a pas toujours été complétement remplie dans les ouvrages de cette nature, puisque Callet lui-même, qui lui a servi de base, n'est pas exempt de certaines erreurs que M. Bagay nous a signalées, et que nous avons reconnues.

2° L'ingénieuse combinaison de ses colonnes, en facilitant la recherche des logarithmes, autant qu'il est possible de le désirer, lui fait encore éviter de rendre son ouvrage trop volumineux, but auquel il était difficile d'atteindre.

Comme navigateurs, nous devons applaudir d'avance au succès que M. Bagay ne pourra manquer d'obtenir, et nous nous empressons de lui exprimer notre gratitude en héritant du fruit de ses veilles. Depuis long-temps nous faisions des vœux pour qu'un calculateur, aussi peu jaloux qu'il l'a été de son temps et de ses peines, voulût bien se dévouer jusqu'à entreprendre, dans notre intérêt, un travail d'une exécution aussi fastidieuse qu'hérissée de difficultés. Mais, par le moyen des nouvelles Tables, les calculs nautiques deviendront beaucoup plus faciles, moins longs, et nous pouvons ajouter plus exacts; car c'est trop souvent dans la recherche fatigante des parties proportionnelles des logarithmes qu'il se glisse d'autant plus d'erreurs, que le séjour du bord étant, sous tous les rapports, défavorable à tout travail qui exige une minutieuse application, il en résulte presque toujours le découragement, quand il s'agit de recommencer une longue opération.

Il appartiendra donc à M. Bagay de nous avoir affranchis de toutes ces incertitudes de calcul. Enfin, pour rendre son ouvrage encore plus précieux à la marine, cet auteur a conçu l'heureuse idée d'annexer à ses Tables de Logarithmes toutes les tables tant astronomiques qu'hydrographiques qui sont maintenant à notre usage. Le tout ne formera qu'un volume in-4° d'environ 800 pages, qui ne nous laissera rien à désirer.

En manifestant l'opinion que nous avons conçue de l'excellent ouvrage de M. Bagay, nous le prions de ne pas différer de prendre tous les moyens qui sont en son pouvoir pour en hâter la publication.

Signés : Menouvrier de Fresne, Bonamy, Dornal de Guy, Cuvilier, Grivel, Capitaines de vaisseaux; Galabert, Le Cour, Capitaines de frégates; Mantyneau, Martin, Latti, Robin, Henry de Villeneuve, Ragiot, Crespel, Danton, Ourdan, Couchaux, Bellanger, Le Marant, Kerdaniel, Peyronnel, Godin, Le Tourneur, Lieutenants de vaisseaux; Billeheus de Saint-Georges, Fenoux, Bayoud, Touboulic, Halley, Michaud, Billet, Enseignes de vaisseaux.

D'après les attestations données ci-dessus par MM. les officiers supérieurs et autres de la marine royale qui ont examiné les Tables composées par M. Bagay, le contrôleur de la marine pense que la publication de cet ouvrage, et par suite le dépôt de quelques exemplaires dans les bibliothèques des grands ports, ne pourraient être qu'avantageux au service.

Lorient, le 1er décembre 1821. *Signé*, Bernard de Marigny.

MINISTÈRE
DE LA MARINE
ET DES COLONIES.

SECRÉTARIAT
GÉNÉRAL.

BUREAU DES LOIS
ET IMPRESSIONS.

Paris, le 9 décembre 1825.

Monsieur, j'ai l'honneur de vous prévenir que le Ministre a autorisé la souscription pour plusieurs exemplaires aux Nouvelles Tables de logarithmes sinus, cosinus, tangentes et cotangentes, de seconde en seconde, dont vous lui avez envoyé le prospectus avec votre lettre du 10 octobre dernier.

Je me félicite, monsieur, d'avoir à vous transmettre ce témoignage d'encouragement accordé par Son Excellence à une entreprise aussi laborieuse que celle à laquelle vous vous êtes livré.

Recevez, monsieur, l'assurance de ma parfaite considération.

Le Maître des Requêtes, secrétaire-général de la marine et des colonies,
Signé, VAUVILLIERS.

CONSTRUCTION

DE LA TABLE DES LOGARITHMES SINUS ET TANGENTES.

› degrés du demi-quart de cercle réduits en secondes
›oo secondes, dont le quadruple, à cause des cosinus,
et cotangentes, est de 648000 : il s'agit donc d'in-
s un format in-4° 648000 logarithmes, portant cha-
caractéristique avec sept décimales.
le procédé que j'ai suivi pour y parvenir. Le premier
: placé sur le premier plan, contenant trente pages.
s du haut, conformes à ceux du bas, sont composés
le deux bandes horizontales qui reçoivent les mots
s, log. cosinus, log. tang., log. cotang., et les autres
ites. Chaque verso reçoit quatre colonnes de log. sin.
: colonnes de log. cosinus; chaque recto reçoit quatre
de log. tang. et quatre colonnes de log. cotang. Les
des extrémités reçoivent les 60 secondes. Les degrés
tés au haut et au bas des pages.
riations sensibles, même des caractéristiques de ce de-
nt pas permis de lui donner la même disposition
legrés suivants.

degrés suivants sont distribués sur le deuxième plan,
t 140 pages. Chaque degré occupe 20 pages, et cha-
o reçoit six colonnes de log. sinus et six colonnes de
inus; chaque recto six colonnes de log. tang. et six
de log. cotang. Les titres du haut, pareils à ceux du
t composés chacun de trois bandes horizontales : la pre-
çoit les mots log. sinus, log. cos., etc., la deuxième les
; la troisième les caractéristiques et les décimales supé-
lu logarithme. Les colonnes des extrémités reçoivent les
des. Les degrés sont aussi portés au haut et au bas
s.

es (●) indique une augmentation ou une diminution
ilième sur les décimales supérieures placées au-dessous
utes, et il tient la place d'un zéro.

7 degrés suivants sont distribués, de la même manière
degrés précédents, sur le troisième plan, qui contient
es. Le signe (●) indique aussi une augmentation ou
inution d'un millième sur les décimales supérieures,
au-dessous des minutes, et il équivaut à un zéro, c'est-
que le calculateur doit le remplacer par un zéro, lors-
ra usage du nombre du signe.

garithme sinus d'une tierce, placé en tête de chaque
a premier plan, sert 1° à trouver le logarithme sinus
ngle très-petit exprimé en minutes, secondes et tierces,
element en secondes et dixièmes; 2° à trouver les mi-
econdes et tierces qui répondent au log. sin. donné.

PLE. On demande le logarithme sinus de 4′ 5″ 48‴? Rép.
568.

TION. Je réduis l'arc proposé 4′ 5″ 48‴ en tierces, ce
donne 14748‴; je prends dans la Table des logarithmes
bres le logarithme de 14748, qui est de 4.1687331;
te celui d'une tierce 2.9074237 : la somme 7.0761568
garithme demandé.

E SOLUTION. Je prends dans la Table des logarithmes si-
is logarithmes consécutifs, l'un qui précède et l'autre
celui de 4′ 5″; je cherche les deux différences pre-
au moyen desquelles j'obtiens une différence seconde,
et j'opère d'après la règle des interpolations (problème IIe),
ce qui me donne 7.0761567.

AUTRE EXEMPLE. A quel angle répond le logarithme sinus
6.6666666? Rép. 1′ 35″ 44‴.

SOLUTION. Je retranche le logarithme sinus d'une tierce du
logarithme donné : le reste 3.7592429, qui répond dans la
Table des nombres à 5744, est le nombre de tierces contenu
dans l'angle qui, réduit en minutes et secondes, donne 1′ 35″
44‴, valeur de l'angle cherché.

PROBLÈME Ier. *Étant donné un arc quelconque, trouver son logarithme sinus, cosinus, tangente ou cotangente.*

Je cherche les degrés et minutes dans les titres du haut ou
du bas, au-dessous ou au-dessus des minutes; je trouve la
caractéristique et les décimales supérieures, que j'appellerai la
première partie du logarithme; je prends les secondes à gauche
ou à droite, selon que les degrés sont au haut ou au bas des
pages, que je fais cadrer avec les minutes; ce qui me donne
les décimales inférieures, que j'appellerai la seconde partie du
logarithme, laquelle doit être placée à droite de la première.

Nota. S'il y a un signe dans la colonne, le nombre du
signe et tous ceux qui sont au-dessous reçoivent la pre-
mière partie du logarithme dans les titres inférieurs, et ceux
qui sont supérieurs au signe reçoivent la première partie du
logarithme des titres du haut pour les sinus et les tangentes :
quant aux cosinus et cotangentes, c'est l'inverse.

EXEMPLE. Quel est le logarithme sinus de 24° 23′ 54″? Rép.
9.6160320.

PROBLÈME IIe. *Étant donné un logarithme sinus, cosinus, tangente ou cotangente, trouver l'arc qui lui appartient.*

Je cherche la première partie du logarithme dans les titres
du haut ou du bas, en parcourant la colonne verticale; je
trouve les décimales inférieures dans la colonne ou entre deux
nombres; en s'en tenant au plus approché, j'ai les degrés et
minutes dans les titres du haut ou du bas, selon que les mots
sinus, cosinus, etc., l'indiquent; enfin les secondes se trouvent
vis-à-vis à gauche ou à droite, selon que les degrés sont au
haut ou au bas des pages.

EXEMPLE. A quel arc appartient le logarithme tangente
9.8867777? Rép. 37° 44′ 32″.

REMARQUE. — Pour avoir le logarithme sinus ou tangente
d'un arc plus grand que 90°, on prend le logarithme sinus ou
tangente de son supplément, ou plus simplement le logarithme
cosinus ou cotangente du complément. Par exemple, pour avoir
le logarithme sinus de 113° 27′ 35″, on prendra le logarithme
sinus du supplément 66° 32′ 25″, ou le logarithme cosinus du
complément 23° 27′ 35″; enfin, pour avoir le logarithme cosinus
du même arc 113° 27′ 35″, on prendra le logarithme sinus
du complément 23° 27′ 35″.

Nota. Depuis la page 173 jusqu'à la page 615, qui termine
notre Table de seconde en seconde, la dizaine de la caracté-
ristique des logarithmes cotangentes des degrés du haut ou
tangentes des degrés du bas est sous-entendue, parce que l'es-
pace qui reçoit la première partie du logarithme est trop borné.

SIGNES ET EXPRESSIONS ABRÉVIATIVES.

1	Ce signe $+$ signifie	plus.
2	$-$	moins.
3	$\times$	multiplié par.
4	$\frac{a}{c}$	a divisé par c.
5	$=$	égale.
6	$\sqrt{}$	extraire la racine carrée.
7	cette expression P. signifie	pieds ou phares.
8	P. P.	partie proportionnelle
9	r.	rayon terrestre.
10	R.	rayon des tables.
11	L.	logarithme.
12	—L.	complément arithmétique du log.
13	L. N.	logarithme pris dans la table des nombres.
14	☉	soleil.
15	☾	lune.
16	N.	nord.
17	S.	sud.
18	E.	est.
19	O.	ouest.
20	Lat.	latitude.
21	Long.	longitude.
22	Déc.	déclinaison.
23	Asc. D.	ascension droite.
24	Amp.	amplitude.
25	Az. cal.	azimut calculé.
26	Az. ob.	azimut observé.
27	V.	variation du compas.
28	Angl. hor.	angle horaire.
29	Réfr. — par.	réfraction moins la parallaxe.
30	Par. — Réfr.	parallaxe moins la réfraction.
31	Haut. obs. b. inf.	hauteur observée du bord inférieur.
32	Haut. appar. b. inf.	hauteur apparente du bord inférieur.
33	Demi-diam.	demi-diamètre.
34	Haut. appar. cen.	hauteur apparente du ce
35	Haut. vr. cen.	hauteur vraie du centre.
36	d. m. s.	degrés, minutes, second
37	° ′ ″	degrés, minutes, second
38	H. M. S.	heures, minutes, second
39	h. m. s.	heures, minutes, second
40	Sup.	supérieur.
41	:	est à.
42	::	comme
43	N.V.E.	du nord vers l'est.
44	N.V.O.	du nod vers l'ouest.
45	S.V.E.	du sud vers l'est.
46	S.V.O.	du sud vers l'ouest.
47	E.V.N.	de l'est vers le nord.
48	E.V.S.	de l'est vers le sud.
49	O.V.N.	de l'ouest vers le nord.
50	O.V.S.	de l'ouest vers le sud.
51	Sin.	sinus.
52	Cos.	cosinus.
53	Tang.	tangente.
54	Cot.	cotangente.
55	Sec.	sécante.
56	Diff.	différence.
57	Diff. lat. croiss.	différence en latitude cr
58	Demi-dist. pol.	demi-distance polaire.
59	L.	cette expression représe latitude dans les dém
60	D.	celle-ci la déclinaison d monstrations.
61	L. P.	logarithmes proportionn
62	N. T.	tables de secondes en se
63	C. T.	Connaissance des temps.
64	Demi s.—h.	Demi-somme moins la h

EXPRESSIONS ABRÉGÉES DES RUMBS DE VENT.

N.	nord.	0°
N. $\frac{1}{4}$ N.E.	nord quart nord-est.	11° 15′
N.N.E.	nord-nord-est.	22 . 30
N.E. $\frac{1}{4}$ N.	nord-est quart du nord.	33 . 45
N.E.	nord-est.	45 .
N.E. $\frac{1}{4}$ E.	nord-est quart d'est.	56 . 15
E.N.E.	est-nord-est.	67 . 30
E. $\frac{1}{4}$ N.E.	est quart nord-est.	78 . 45
E.	est.	90 .
E. $\frac{1}{4}$ S.E.	est quart sud-est.	78 . 45
E.S.E.	est-sud-est.	67 . 30
S.E. $\frac{1}{4}$ E.	sud-est quart d'est.	56 . 15
S.E.	sud-est.	45 .
S.E. $\frac{1}{4}$ S.	sud-est quart sud.	33 . 45
S.S.E.	sud-sud-est.	22 . 30
S. $\frac{1}{4}$ S.E.	sud quart sud-est.	11 . 15
S.	sud.	0 .
S. $\frac{1}{4}$ S.O.	sud quart sud-ouest.	11 . 15
S.S.O.	sud-sud-ouest.	22 . 30
S.O. $\frac{1}{4}$ S.	sud-ouest quart sud.	33 . 45
S.O.	sud-ouest.	45 .
S.O. $\frac{1}{4}$ O.	sud-ouest quart d'ouest	56
O.S.O.	ouest-sud-ouest.	67
O. $\frac{1}{4}$ S.O.	ouest quart sud-ouest.	78
O.	ouest.	90
O. $\frac{1}{4}$ N.O.	ouest quart nord-ouest	78
O.N.O.	ouest-nord-ouest.	67
N.O. $\frac{1}{4}$ O.	nord-ouest quart d'ouest.	56
N.O.	nord-ouest.	45
N.O. $\frac{1}{4}$ N.	nord-ouest quart du nord.	33
N.N.O.	nord-nord-ouest.	22
N. $\frac{1}{4}$ N.O.	nord quart nord-ouest.	11
N.	nord.	0
N. $\frac{1}{2}$ E.	nord demi-est.	5
N.N.E. $\frac{1}{2}$ N.	nord nord-est demi-nord.	16
N.N.E. $\frac{1}{2}$ E.	nord-nord-est demi-est.	28
N.E. $\frac{1}{2}$ N.	nord-est demi-nord.	39
N.E. $\frac{1}{2}$ E.	nord-est demi-est.	50
E.N.E. $\frac{1}{2}$ N.	est-nord-est demi-nord.	61
E.N.E. $\frac{1}{2}$ E.	est-nord-est demi-est.	73
E. $\frac{1}{2}$ N.	est demi-nord.	84

NOTIONS PRÉLIMINAIRES.

DE LA NAVIGATION.

1. L'art de la Navigation qu'on nomme *pilotage* peut se diviser en deux parties : le cabotage et le long-cours. Le cabotage consiste à aller de cap en cap ou le long des côtes, c'est-à-dire, à faire de petits voyages. Le long-cours, au contraire, exige qu'on aille en pleine mer, qu'on fasse de longues traversées, qu'on perde la terre de vue pendant plusieurs jours, et même assez souvent pendant plusieurs mois.

2. Si le navigateur pouvait apprécier son chemin avec autant d'exactitude qu'un ingénieur mesure une base sur le terrein; de plus, s'il lui était possible d'assigner la véritable direction qu'il suit par une simple opération graphique, il obtiendrait le point du globe où se trouve son vaisseau; mais il n'en est pas ainsi; il a besoin du secours des astres : c'est pour cette raison que le long-cours se nomme aussi *navigation hauturière*.

3. Lorsque le navigateur peut obtenir la plus grande hauteur d'un astre, hauteur qu'on nomme *hauteur méridienne*, il détermine la latitude, c'est-à-dire la distance du lieu où se trouve le navire à un grand cercle de la sphère appelé *équateur*. Cette connaissance de la latitude ne lui est pas suffisante; il faut encore qu'il connaisse la longitude, c'est-à-dire la quantité de degrés dont le vaisseau est avancé à l'orient ou à l'occident d'un grand cercle de la sphère terrestre qu'on appelle le *premier méridien*. Pour déterminer la longitude, il faut mesurer les distances angulaires de la lune au soleil, et quelquefois celles de la lune aux étoiles. Enfin, on obtient encore la longitude avec une grande précision, en faisant usage de montres marines dont la marche diurne est régulière et bien déterminée. La mesure des distances de la lune au soleil ne peut être évaluée quelques jours avant la nouvelle lune, ni quelques jours après; il en est de même lorsqu'il y a pleine lune. Quant au calcul de longitude par les montres marines, une bonne hauteur du soleil suffit pour déterminer la différence des méridiens.

DE LA SPHÈRE, DE SES CERCLES ET DES AXES.

4. On appelle *sphère* ou *globe* un corps rond sur tous les sens : ainsi la terre que nous habitons est une sphère, et l'espace immense qui l'environne, et qui renferme aussi tous les autres globes, se nomme *sphère céleste*. L'ombre de la terre, portée sur la lune dans ses éclipses, prouve évidemment la rondeur du globe que nous habitons.

5. On a d'abord imaginé dix cercles dans la sphère, six grands et quatre petits. Les six grands sont : l'*équateur*, l'*horizon*, le *méridien*, l'*écliptique*, les *deux colures ;* les quatre petits sont : les *deux tropiques* et les *deux cercles polaires*. Le point du ciel le plus élevé au-dessus de l'horizon se nomme *zénith*, et celui qui est diamétralement opposé s'appelle *nadir*.

6. Tous les grands cercles ont leur axe et leurs pôles particuliers. On appelle *axe* d'un cercle la ligne droite qui va d'un pôle à l'autre; cette ligne est toujours perpendiculaire au plan du cercle, et passe par son centre. Le globe terrestre a deux mouvements : le premier se fait sur son axe, d'occident en orient, en 24 h., et se nomme *jour;* le second se fait sur son orbite, dans le même sens que le premier, en 365 jours 5 h. 48 m. 48 s., et se nomme *année*.

DE L'ÉQUATEUR.

7. L'*Équateur* est un grand cercle fixe, perpendiculaire à l'axe du monde; il coupe le méridien perpendiculairement et l'horizon obliquement, excepté le cas où la sphère est droite; il est alors perpendiculaire à l'horizon, il passe par le zénith et le nadir, et les pôles sont au N. et au S. de l'horizon.

8. Il résulte du mouvement diurne de la terre, d'occident en orient, 1° que l'observateur, placé sur l'équateur terrestre, aperçoit tous les points du ciel, dans l'espace de 24 heures, et que pour lui les jours sont égaux aux nuits pendant toute l'année; 2° que l'observateur, supposé au pôle, ne voit que la même partie du ciel; que celui qui serait au pôle N. commencerait un jour de six mois le 20 mars, tandis qu'à la même époque celui qui habiterait le pôle S. commencerait une nuit de même durée; 3° enfin, que celui qui est placé au 45° de latitude N. ne voit jamais les étoiles éloignées de moins de 45° du pôle S.

9. Les propriétés de l'équateur sont de mesurer la longitude terrestre, les ascensions droites des astres dans le ciel, l'angle horaire, la différence ascensionnelle des astres. C'est à commencer de l'équateur terrestre que l'on compte les latitudes de part et d'autre jusqu'à chaque pôle; c'est aussi à commencer de l'équateur céleste que l'on compte les déclinaisons des astres.

DE L'HORIZON RATIONNEL.

10. L'*horizon rationnel* est un grand cercle mobile, qui passe par le centre de la terre et partage la sphère en deux hémisphères, l'un supérieur et visible, l'autre inférieur et invisible. Ce cercle coupe le méridien perpendiculairement au N. et au S. Il divise aussi l'équateur en deux parties égales à l'E. et à l'O. Il a pour pôles le *zénith* et le *nadir*; son axe est la droite qui va du zénith au nadir, et que l'on nomme *ligne verticale*. On appelle *horizon sensible* un petit cercle qui borne notre vue et qui est toujours parallèle à l'horizon rationnel. Comme il passe par nos pieds, il est éloigné de l'horizon rationnel de 1146 lieues, valeur du demi-diamètre terrestre. Les *antipodes*, qui nous sont diamétralement opposés, ont même horizon rationnel, au lieu qu horizon sensible est éloigné du nôtre de 2292 lieues ma valeur du diamètre terrestre (1).

11. Les propriétés de l'horison rationnel sont de com 1° les 32 rumbs de vent, 2° les amplitudes des astres, azimuts; 4° la variation de la boussole se mesure sur l'ho C'est à commencer de l'horizon rationnel que l'on compte le teurs vraies des astres sur le méridien ou sur un *vertical*. aussi sur l'horizon que l'on distingue les levers et les co des astres.

DU MÉRIDIEN.

12. On appelle *méridien céleste* un grand cercle mobile qui passe par le zénith et le nadir et par les deux pôles du globe céleste : il est perpendiculaire à l'équateur et à l'horizon, et partage la sphère en deux parties égales, l'une *orientale* et l'autre *occidentale*; son axe est la droite qui va de l'E. à l'O, et passe par le centre de la terre; ses pôles sont l'E. et l'O.

13. Il est évident que le méridien est un cercle mobile, parce qu'il passe par le zénith et le nadir; or le zénith et le nadir décrivent dans le ciel deux petits cercles égaux parallèles entre eux et à l'équateur; ces cercles sont d'autant plus petits, que le zénith et le nadir sont plus près des pôles du globe céleste, puisque les étoiles sont des corps sensiblement fixes : il suit de là que toutes les étoiles qui ont même déclinaison, passent par le zénith de l'observateur, dont la latitude est égale à la décli de même dénomination. C'est donc réellement le zénith qu contre toutes ces étoiles d'occident en orient, en tournan la terre.

14. Les propriétés du méridien céleste sont, 1° de div présence des astres sur l'horizon en deux parties égales, à férence des planètes, dont la déclinaison varie sensiblement; faire obtenir aisément la latitude, lorsque les astres sont plus grande ou à leur moindre hauteur; 3° c'est par les deu sages d'un même astre au méridien, au-dessus et au-desso pôle, que l'on détermine la déclinaison de cet astre; 4° l sage des astres par le méridien sert à trouver leurs *asce droites* et leurs *longitudes*, etc. etc.

DE L'ÉCLIPTIQUE, OU DE L'ORBITE DE LA TERRE.

15. Selon le système de Ptolémée, le soleil paraît décrire l'écliptique dans 365 jours 5 h. 48 m. 48 s. La terre est immobile; le ciel et tous les corps placés dans cet espace immense tournent autour d'elle. Copernic place le soleil au centre du système planétaire, en lui donnant seulement un mouvement de rotation sur son axe, en 25 jours et demi. Les observations astronomiques ont confirmé depuis plusieurs siècles l'évidence de ce système : en effet, des onze planètes qui tournent autour du soleil, deux se trouvent en conjonction avec le soleil et la terre, et en opposition avec le soleil, tandis que les huit dernières sont tantôt en opposition avec le soleil, et tantôt avec la terre, et jamais en conjonction. Ces planètes sont Mercure, Vénus, la Terre, Mars, Junon, Cérès, Pallas, Jupiter, Saturne et Uranus ou Her

16. Les plans des orbites des planètes sont tous plus ou inclinés sur le plan de l'équateur. Chaque orbite rencontre ce dernier plan en deux points opposés; le plus grand é ment de chaque planète, par rapport à l'équateur, s'app *plus grande déclinaison*, et le plus grand écart, par rap l'écliptique ou au plan de l'orbite de la terre, se nomme *la céleste*. On trouvera, Table XXXI, un tableau général du s du monde, dans lequel toutes les distances sont exprim lieues marines.

DU ZODIAQUE.

17. Le *zodiaque* est une bande circulaire qui a environ 16° de largeur, et dans laquelle les planètes font leurs révolutions sur leurs orbites, en différents temps, d'occident en orient. Les limites du zodiaque sont parallèles au plan de l'écliptique, qui en occupe le milieu. Le zodiaque est partagé en douze parties de 30° chacune, que l'on appelle les *douze signes*. Ces signe le Bélier, le Taureau, les Gémeaux (pour le printemps), visse, le Lion, la Vierge (pour l'été), la Balance, le Sco

(1) On appelle *horizon visuel* celui d'un observateur qui a l'œil plus ou moins élevé au-dessus du niveau de la mer. L'horizon visuel sente la surface d'un cône droit ayant sa base dans la voûte céleste, et son sommet à l'œil de l'observateur; de sorte que si l'observateur s'élever à une distance immense de la terre, il l'apercevrait, comme nous apercevons le soleil, la lune, etc.

ire (pour l'automne), le Capricorne, le Verseau et les (pour l'hiver.) Ces signes se comptent d'occident en hacun se nomme *constellation*, c'est-à-dire assemblage

orsque le soleil répond au premier degré du Bélier, il onjonction avec la terre et la constellation du Bélier; répond au signe du Taureau, il se trouve en conjonction avec la terre et la constellation du Taureau, et ainsi de suite; de sorte qu'après une révolution entière de la terre sur son orbite, le soleil s'est trouvé successivement en conjonction avec la terre et chaque constellation zodiacale. Le plan de l'écliptique forme avec celui de l'équateur un angle d'environ 23°. 28'. C'est la plus grande déclinaison du soleil.

DES DEUX COLURES.

es *colures* sont deux grands cercles perpendiculaires ix et à l'équateur, qui passent par les pôles du monde. ui répond aux points d'intersection de l'équateur et de terrestre, s'appelle *colure des équinoxes*. Lorsque la trouve dans le plan de ce cercle, les jours sont égaux s par toute la terre. L'autre, qui lui est perpendiculaire, *lure des solstices*. Lorsque la terre se trouve dans son qui arrive le 20 juin et le 20 décembre, les habitants dans l'hémisphère terrestre nord ont le plus long jour ée au mois de juin, et le plus petit au mois de décemt le contraire pour les habitants de l'hémisphère sud. es deux cercles jouissent des propriétés suivantes: 1° ils it l'équateur et l'écliptique en 4 parties égales; 2° tous s situés sur le demi-colure qui répond au point équiu Bélier, n'ont pas d'ascension droite; 3° tous ceux qui sont situés sur le demi-colure des solstices, passant par le solstice d'été, ont 90° d'ascension droite; 4° tous ceux qui sont placés sur le demi-colure qui répond au premier degré de la Balance, ont 180° d'ascension droite; 5° enfin, toutes les étoiles situées sur le demi-colure qui répond au premier degré du Capricorne, ont 270° d'ascension droite; 6° ces deux cercles, avec l'équateur, partagent la sphère céleste en huit triangles sphériques équilatéraux qui sont égaux, et dont tous les angles et les côtés sont de 90°. La droite qui passe par leur point d'intersection, et que l'on nomme *axe du monde*, forme, avec l'axe de l'écliptique, un angle rectiligne de 23° 28' environ, qui a été déterminé en différents lieux de la terre, par des observations faites en chaque lieu, aux solstices d'été et d'hiver.

DES TROPIQUES ET DES CERCLES POLAIRES.

es *tropiques* sont deux petits cercles parallèles à l'équat qui en sont éloignés de 23° 28', et éloignés des pôles de de 66° 32'. Ils répondent aux deux points solsticiaux: ui est dans l'hémisphère N. se nomme le *tropique du* ou de *l'écrevisse*, et celui qui est dans l'hémisphère S. e le *tropique du capricorne*.

Les *cercles polaires* sont aussi deux petits cercles de la sphère, parallèles aux tropiques, et par conséquent parallèles à l'équateur. Ils sont éloignés de chaque pôle de 23° 28', et passent par les pôles de l'écliptique. Ils sont donc éloignés de l'équateur de 66° 32'. Celui qui est dans la partie septentrionale se nomme le *cercle polaire arctique*, et l'autre s'appelle le *cercle polaire antarctique*.

DES TROIS SITUATIONS DE LA SPHÈRE.

La sphère terrestre est droite, oblique ou parallèle, se différentes positions de l'équateur par rapport à l'horia sphère est droite lorsque l'équateur est perpendicu l'horizon: alors l'équateur passe par le zénith et le na pôles sont dans l'horizon au N. et au S.; les tropiques, cles polaires, et tous ceux qui leur sont parallèles, et que ppelle des *parallèles de déclinaison*, sont coupés en deux égales par l'horizon: il résulte de là que tous les astres t douze heures au-dessus de l'horizon.

. La sphère est oblique lorsque l'équateur coupe l'horizon ement: alors les parallèles sont coupés en parties inégar l'horizon; la partie qui se trouve sur l'horizon se nomme *urne*, celle qui est au-dessous s'appelle *arc nocturne*. Le ien divise tous les arcs diurnes et nocturnes en deux parles. La moitié de l'arc diurne se nomme *arc semi-diurne*, moitié de l'arc nocturne s'appelle *arc semi-nocturne* L'arc iurne oriental est sensiblement égal à l'arc semi-diurne ntal, excepté pour les planètes dont la déclinaison varie sensiblement; la lune, par exemple. Tous les arcs diurnes compris entre l'équateur et le pôle élevé, sont d'autant plus grands que la latitude et la déclinaison le sont davantage. Tous les arcs diurnes compris entre l'équateur et le pôle abaissé, sont plus petits que les arcs nocturnes qui en sont le supplément à 360°. Tout astre dont la déclinaison, ajoutée à la latitude de même nom, surpassera 90°, ne se couchera jamais; et si la latitude est de dénomination opposée à la déclinaison, l'astre ne paraîtra pas sur l'horizon; par exemple, *Canopus*, qui est la principale étoile de la constellation du *navire*, est toujours invisible aux Européens.

25. La sphère est parallèle lorsque l'équateur est dans l'horizon: alors les pôles sont au nadir et au zénith; la latitude est de 90°; le soleil reste six mois sur l'horizon et six mois dessous. En effet, nous avons déjà remarqué (8) que le soleil se lève le 20 mars au pôle nord; il monte d'une quantité égale au mouvement diurne dans un de nos jours, c'est-à-dire en faisant une révolution entière autour de l'horizon; de sorte qu'il monte

pendant le printemps et sa plus grande hauteur est de 23° 28' le 20 juin : alors il descend pendant les mois d'*été*, et se couche le 22 ou 23 septembre, pour éclairer le pôle S. pendant les six autres mois.

DES VERTICAUX ET DES ALMICANTARATS.

26. On appelle *verticaux*, de grands cercles de la sphère céleste, qui passent par le zénith et le nadir, et sont perpendiculaires à l'horizon. On nomme *premier vertical* celui de ces cercles qui passe par les points E. et O., lequel est perpendiculaire au méridien; on nomme *angle azimutal* l'angle formé au zénith par le méridien et le vertical qui passe par le centre de l'astre. Cet angle a pour mesure l'arc de l'horizon rationnel compris entre le méridien et le vertical de l'astre.

27. On nomme *almicantarats* de petits cercles de la sphère céleste, parallèles à l'horizon, et d'autant plus petits qu'ils sont plus près du zénith et du nadir. Tous les astres situés sur le même vertical ont même azimut, et tous ceux qui sont sur le même almicantarat ont la même hauteur. La hauteur d'un astre est donc l'arc du vertical compris entre cet astre et l'horizon.

DES CERCLES DE DÉCLINAISON ET DES PARALLÈLES A L'ÉQUATEUR.

28. Les *cercles de déclinaison* sont de grands cercles qui passent par les pôles du globe céleste, et coupent l'équateur perpendiculairement : ils sont ainsi appelés, parce qu'ils servent à mesurer la déclinaison des astres. Tous les astres situés sur le même cercle de déclinaison ont même ascension droite, et passent au méridien en même temps. Les colures représentent deux cercles de déclinaison.

29. On appelle *parallèles de déclinaison* plusieurs petits cercles parallèles à l'équateur, tels que les tropiques et les cercles polaires. Tous les astres placés sur le même parallèle ont la même déclinaison, même azimut et même amplitude au moment de leur lever ou de leur coucher. Ces astres ont encore la même différence ascensionnelle.

DES CERCLES DE LATITUDE ET DE LONGITUDE CÉLESTES.

30. Les *cercles de latitude* sont de grands cercles qui passent par les pôles de l'écliptique, auquel ils sont perpendiculaires : ils sont ainsi nommés parce qu'ils servent à mesurer la latitude des astres. Tous les astres situés sur le même cercle de latitude ont la même longitude céleste. Ce sont ces cercles qui partagent l'écliptique en douze parties égales de 30°, appelées *signes*.

31. On appelle *cercles de longitude céleste* de petits cercles parallèles à l'écliptique et qui sont décrits des pôles de l'écliptique. Tous les astres situés sur le même cercle de longitude ont la même latitude céleste.

DE L'AMPLITUDE ET DE L'AZIMUT DES ASTRES.

32. L'*amplitude* d'un astre est l'arc de l'horizon compris entre le premier vertical et le vertical qui passe par le centre de l'astre au moment de son lever ou de son coucher. On la nomme *ortive* lorsque l'astre se lève, et *occase* quand il se couche. L'amplitude, soit ortive, soit occase, est toujours de même nom que la déclinaison. Elle se compte depuis 0° jusqu'à 90° de part et d'autre. Quant à l'amplitude de hauteur, elle est aussi de même nom que la déclinaison, quand la latitude est du côté opposé; mais lorsque la latitude est de même nom que la déclinaison, l'amplitude est du côté de la déclinaison, depuis le lever jusqu'à l'instant du passage par le premier vertical de l'E.; depuis cet instant jusqu'au passage du soir, elle est du côté du pôle abaissé.

33. On appelle *azimut* d'un astre l'arc de l'horizon compris entre le méridien et le vertical qui passe par le centre de l'astre; on peut le compter depuis 0° jusqu'à 180°, en partant toujours du N. ou du S. L'azimut d'un astre qui est dans le premier vertical est de 90°, et l'amplitude est nulle.

DE LA DÉCLINAISON ET DE L'ASCENSION DROITE DES ASTRES.

34. La *déclinaison* d'un astre est sa plus petite distance à l'équateur : elle se compte depuis 0° jusqu'à 90° vers chaque pôle. Elle est N. ou S., selon que l'astre est situé entre l'équateur et le pôle N., ou entre l'équateur et le pôle S. On peut aussi dire que la déclinaison d'un astre est l'arc du cercle de déclinaison compris entre cet astre et l'équateur.

35. On appelle *ascension droite* d'un astre l'arc de l'équateur compris depuis le premier degré du Bélier jusqu'au cercle de déclinaison qui passe par le centre de l'astre. Elle se compte d'occident en orient, depuis 0° jusqu'à 360°, ou depuis 0 h. jusqu'à 24 h. Son supplément à 24 h. se nomme *distance de l'équinoxe au soleil.*

DE LA LATITUDE ET DE LA LONGITUDE DES ASTRES.

36. La *latitude* d'un astre est l'arc du cercle de latitude compris entre l'écliptique et le cercle de longitude qui passe par le centre de l'astre : elle se compte depuis 0° jusqu'à 90° vers les pôles de l'écliptique : elle est N. pour les astres situés entre l'écliptique et le pôle N. de l'écliptique, et elle est S. pour tous ceux qui sont situés entre l'écliptique et le pôle S. de l'écliptique.

37. On nomme *longitude* d'un astre l'arc de l'écliptique compris entre le premier degré du Bélier et le cercle de latitude qui passe par le centre de l'astre : elle se compte depuis 0° jusqu'à 360° d'occident en orient, ou depuis 0 signe jusqu'à 12 signes.

DES CERCLES DU GLOBE TERRESTRE.

38. Les principaux cercles du globe terrestre sont les *méridiens* et les *cercles de longitude*. On représente aussi sur le globe terrestre et sur la mappemonde l'équateur, les tropiques, les cercles polaires et même l'écliptique. Ce dernier sert à résoudre approximativement plusieurs problèmes astronomiques, tels que le lever, le coucher du soleil, l'amplitude, etc., etc.

DES MÉRIDIENS DU GLOBE TERRESTRE ET DES CERCLES DE LONGITUDE.

39. Les *méridiens terrestres* sont de grands cercles du globe terrestre, perpendiculaires à l'équateur de la terre, et qui passent par les pôles du globe terrestre : on les trouve sur le globe ou sur la mappemonde de 10 en 10 degrés. Tous les lieux situés sur le même méridien, c'est-à-dire N. et S., ont la même longitude, et ceux qui sont sur des méridiens opposés diffèrent de 180° en longitude.

40. On appelle *cercles de longitude* ceux qui sont parallèles à l'équateur terrestre, et qui sont décrits des pôles du globe terrestre. Tous les lieux situés sur le même cercle de longitude ont la même latitude, parce qu'ils sont tous également éloignés de l'équateur.

DE LA LATITUDE ET DE LA LONGITUDE TERRESTRES.

41. La *latitude* d'un lieu est l'arc du méridien terrestre compris entre ce lieu et l'équateur terrestre, lequel arc est aussi égal en degrés à l'arc du méridien céleste compris entre le zénith de ce lieu et l'équateur céleste. La latitude est encore égale à l'arc du méridien compris entre le pôle et l'horizon, ou enfin à la distance du nadir à l'équateur.

42. On nomme *longitude* d'un lieu l'arc de l'équateur terrestre compris entre le premier méridien et le méridien terrestre qui passe par ce lieu : elle se compte depuis 0° jusqu'à 180°, vers l'E. et vers l'O. du premier méridien, ce qui fait 360° de longitude totale.

43. Le choix du premier méridien est arbitraire : les Français font passer le leur par l'observatoire de Paris; les Anglais, par l'observatoire de Londres, etc., etc.

DES ZONES DU GLOBE TERRESTRE.

44. Le globe terrestre est divisé, par les tropiques et par les cercles polaires du globe terrestre, en cinq parties que l'on nomme *zones*, savoir :

45. La zone *torride* ou *brûlée*, qui est comprise entre les deux tropiques : l'équateur la partage en deux parties égales : elle a 46° 56′ de largeur, ce qui fait 938 $\frac{2}{3}$ lieues marines. Les habitants de cette zone ont deux fois le soleil à leur zénith dans l'année ;

46. Les deux zones *tempérées*, comprises entre les tropiques et les cercles polaires : elles ont chacune 43° 4′ de largeur, ce qui fait 861 $\frac{1}{3}$ lieues marines. Les habitants de cette zone ont toujours l'ombre tournée du côté du pôle élevé;

47. Enfin les zones *glaciales* qui sont comprises dans les limites des cercles polaires : elles ont chacune 23° 28′ de largeur, ce qui fait 469 $\frac{1}{3}$ lieues marines.

DES CLIMATS DU GLOBE TERRESTRE.

48. On appelle *climats*, de petites zones du globe terrestre, dont le jour est plus long d'une demi-heure à la fin de chaque zone qu'au commencement, lorsque le soleil arrive au tropique. On compte vingt-quatre climats de demi-heure, depuis l'équateur jusqu'au cercle polaire, et six climats de mois depuis le cercle polaire jusqu'au pôle : la table XIII fait connaître que,

par 9° de latitude au solstice le soleil se couche à 6 h. 15 m., tandis qu'à l'équateur il se couche à 6 h.; le jour est par conséquent plus grand d'une demi-heure par 9° de latitude : le premier climat finit donc au 9° degré de latitude. La même table fait voir que le second climat finit au 16° degré de latitude, que le troisième finit au 24° degré, que le quatrième finit au 31° degré; enfin, que le huitième finit au 49° degré, etc.

49. Les climats de demi-heure vont toujours en diminuant : en effet, le vingt-quatrième climat est compris entre 66° 29' de latitude et 66° 32'; il a donc 3' de largeur ou une lieue marine : quant aux climats de mois, c'est le contraire.

DES PRINCIPALES DIMENSIONS DE L'ORBITE TERRESTRE.

50. Soit S le lieu du soleil (fig. 1) supposé au centre du systeme planétaire, APP' P'' P''' A l'orbite terrestre, AP''' le grand axe, T'T''' le petit, S et E les deux foyers; il s'agit de déterminer la distance aphélie SA et la distance périhélie SP''', lesquelles distances serviront à trouver les autres dimensions de l'ellipse.

Pour cet effet, je joins le centre du soleil à celui de la terre par la droite ST, je tire le rayon TB perpendiculaire à ST, enfin, je mène la droite BS.

Cela posé, dans le triangle rectiligne BST rectangle en T, on connaît d'abord TB, qui est le rayon de la terre, par la proportion 355 : 113 :: 7200 lieues marines : un 4° terme, que l'on trouvera de 2291,83 lieues marines, dont la moitié 1145,915 est la valeur de BT; et l'angle opposé BST, que l'on nomme *parallaxe horizontale*, a été déterminé par les observations astronomiques les plus récentes, de 8'' 57''', lorsque la terre est à son périhélie en I, et de 8'' 39''' quand elle est à son aphélie en A : on trouvera l'hypothénuse SG, qui est sensiblement égale à ST'', et on aura SG et SL par les proportions suivantes :

Sin. GST'' = 8'' 57'''	— L.	4.3626021
: T''G = r = 1145,915	L.	3.0591524
:: R . SG = 26.409.155	L.	7.4217545

Sin. ASL = 8'' 39'''	— L.	4.3774090
: AL = r = 1145,915	L.	3.0591524
:: R : SL = 27.325.075	L.	7.4366614

Si l'on prend la différence entre la distance périhélie 26.409.155 et la distance aphélie 27.325.075, on trouvera 915.920 lieues pour la distance des foyers, dont la moitié 457.960 donne l'excentricité de l'orbite; la demi-somme des distances aphélie et périhélie donne 26.867.115, pour la distance moyenne AC, moitié du grand axe AP''.

Pour trouver le petit axe, je remarque que le rayon vecteur ST' qui passe par l'extrémité du petit axe est égal à la distance moyenne AC, dans le triangle rectiligne rectangle SCT'; on connait SC et ST'; on aura l'angle T' par cette proportion R : sin. T' :: ST' : SC; ou 26.867.115 : 457.960 :: R : sin. T' = 0° 58' 35'' 51''', dont le complément 89° 1' 24'' 9''' donne l'anomalie vraie AST : puisque sin. T' ou cos. AST' est la même chose, on peut faire cette proportion : le rayon vecteur est à l'excentricité comme le rayon des tables est à cos. de l'anomalie vraie. Pour avoir le demi-petit axe T'C on fera cette proportion : R : tang. CST' :: SC : CT', que l'on trouvera de 26.863.331 lieues pour la valeur du demi-petit axe.

Le petit axe étant moyen proportionnel entre le grand axe et l'ordonnée qui passe par le foyer que l'on appelle *paramètre*, en nommant a le grand axe, b le petit, et p le paramètre, on aura sa valeur par la proportion $\frac{1}{2}a : \frac{1}{2}b :: \frac{1}{2}b : \frac{1}{2}p = 26.859.574 = SP'$.

Examinons maintenant quel serait le rapport du diamètre vrai du soleil à celui de la terre : pour cet effet, menons DS perpendiculaire à ST, joignons le point D au point T; dans le triangle DST rectangle en S, on connait le côté TS de l'angle droit; on connait aussi le demi-diamètre apparent DTS du soleil, lequel est de 16' 17'',8 lorsque la terre est périhélie, et de 15' 45'' quand elle est aphélie; on aura la valeur de DS par la proportion suivante : R : tang. DTS :: ST : DS, ou R : tang. 0° 16' 17'',8 :: 26.409.155 : DS = 125.192. Le demi-diamètre du soleil est donc de 125.192 lieues marines, celui de la terre étant de 1145,915 : en divisant le plus grand par le plus petit, on verra que le demi-diamètre du soleil contient celui de la terre $109\frac{1}{4}$ fois; mais les sphères sont entre elles comme les cubes des rayons, le volume du soleil serait donc 1.303.971 fois plus gros que celui de la terre. La table XXXI fera voir que le volume du soleil surpasse la somme des volumes des planètes, tant principales que secondaires.

DES PRINCIPALES DIMENSIONS DE L'ORBITE LUNAIRE.

51. Indépendamment des onze planètes principales dont on a parlé précédemment (15), il y a des planètes secondaires qu'on appelle *lunes*, qui font leurs révolutions sidérales autour des planètes principales; il y a dix-huit planètes secondaires : savoir, une appartenant à la Terre, quatre à Jupiter, sept à Saturne, et six à Uranus.

De toutes les planètes secondaires la lune est celle qui nous intéresse le plus, après le soleil; car c'est à elle que nous rapportons toutes les observations relatives au calcul de longitude, soit par les distances du soleil à la lune, soit par celles de la lune aux étoiles : il est donc à propos d'en parler en particulier.

Soit ACPDA l'orbite de la lune, T la terre qui occupe un des foyers, AP le grand axe, CD le petit, et GK le paramètre : il s'agit de trouver la distance aphélie AT, et la distance périhélie PT, qui serviront à déterminer toutes les autres dimensions de l'orbite lunaire (fig. 2).

Pour cet effet, je mène le rayon TB perpendiculaire au grand axe AP, je joins le point B aux points A et P, dans les triangles rectilignes rectangles BTA, BTP; on connait le rayon BT de la terre commun aux deux triangles, on connait aussi la plus petite parallaxe BLT donnée par Lalande, de 53' 46'', et la plus grande BL''T, de 61' 26''; on aura les distances aphélie et périhélie par les deux proportions suivantes.

Sin. 53' 46'' : 1145,915 :: R : LT. = 73271. L. M.

Sin. 61′ 26″ : 1145,915 :: R : LT. = 64128. L. M.

En prenant la différence des distances aphélie et périhélie 73271 et 64128, on aura 9143 lieues marines pour la distance des foyers, dont la moitié 4571 donne l'excentricité de l'orbite lunaire; en retranchant cette quantité de la distance aphélie 73271, le reste sera la distance moyenne 68700, qui est égale à TC; dans le triangle TOC ou TL′O rectangle en O, on connaît l'hypothénuse TL′ et le côté OT; on aura l'anomalie vraie ATL′, par cette proportion TL′ : R :: TO : cos OTL′ = 86° 11′ 6″; on aura aussi le demi-petit axe L″O par cette proportion : R : tang. 86° 11′ 6″ :: 4571 : L′O = 68556 : enfin, on trouvera le demi-paramètre TG, par cette proportion $\frac{1}{2}a : \frac{1}{2}b :: \frac{1}{2}b : \frac{1}{2}p$, ou 68700 : 68556 :: 68556 : TG = 68412.

Proposons-nous en dernier lieu de trouver le diamètre vrai de la lune, c'est-à-dire la valeur de LH qui en est la moitié; pour cet effet, on tirera la droite TH : dans le triangle rectangle THL on connaît le côté de l'angle droit TL, de 73271 lieues marines, le diamètre apparent LTH donné par Lalande, de 16′47″ lorsque la lune est à ses plus petites distances, et de 14′41″ quand elle est à ses plus grandes, on aura donc LH ou L″I par l'une ou l'autre des deux proportions suivantes :

R : tang. HTL ou 14′ 41″ :: LT ou 73271 : LH = 313.
R : tang. ITL″ ou 16′ 47″ :: L″T ou 64128 : L″I = 313.

Le diamètre vrai est donc de 2 fois 313 lieues marines ou 626 lieues; celui de la terre est de 2292, et par conséquent celui de la lune est à celui de la terre, comme 13 : $3\frac{207}{313}$. En cubant, on verra que le volume de la lune est à celui de la terre comme 1 est à 49, à très-peu de chose près.

Les parallaxes et les diamètres apparents des autres planètes étant connus, on trouvera de la même manière leurs distances à la terre et au soleil, leur volume, etc., etc.

La lune fait le tour de son orbite en 27 jours 7 h. 43 m. 12 s., et le plan de son orbite est incliné sur celui de l'équateur de 28° 43′, et 9 ans et demi après cette inclinaison n'est que de 18° 11′. Il suit de là qu'à chaque révolution sidérale ou orbiculaire, elle passe deux fois à l'équateur et deux fois à l'écliptique, sa déclinaison et sa latitude céleste changent deux fois à chaque révolution orbiculaire; elle se trouve donc en conjonction avec la même constellation zodiacale tous les 27 jours 7 h. 43 m. 12 s., tandis qu'elle n'est en conjonction avec le soleil que tous les 29 jours 12 h. 44 m. : c'est sa révolution *synodique*.

DES INSTRUMENTS A RÉFLEXION.

---

52. Les instruments à réflexion sont l'*octant*, le *sextant* et le *cercle* de Mayer, perfectionné par Borda.

53. L'octant est un secteur de cercle dont la base est un arc de 45°. Cet arc se nomme *limbe*. Le limbe se divise d'abord en dix-huit parties égales valant chacune 2° 30′. Chacune de ces parties se subdivise en cinq autres valant 30′ ou un demi-degré. Chacune de ces parties se subdivise encore en trois autres valant 10 minutes, que l'on compte cependant pour 20 minutes, par la propriété des instruments à réflexion (fig. 3).

Il s'agit maintenant de faire voir comment on évalue les minutes intermédiaires, c'est-à-dire les minutes comprises entre 0′ et 20′, entre 20′ et 40′, entre 40′ et 60′, ou entre 40′ et le degré suivant.

Pour cet effet, on assujettit sur le centre de cet instrument une règle qui est ordinairement de cuivre; elle se nomme *alidade*; son extrémité centrale porte un miroir entièrement étamé, dont le plan doit être perpendiculaire à celui de l'instrument : l'autre extrémité de l'alidade porte une pièce appelée *vernier* ou *nonius*; elle est divisée de manière à pouvoir évaluer les arcs de minute en minute sur les octants.

Deux verniers sont également en usage pour les octants : le premier occupe sept degrés du limbe, ou 21 vingtaines de minutes, qui font 420 minutes, que l'on divise en 20 parties égales, et le quotient donne 21 minutes pour chaque partie du vernier. La division du vernier où est le point zéro se nomme l'*index*. Les dix premières minutes se comptent depuis le centre jusqu'à l'extrémité droite, et les dix dernières se comptent de l'extrémité gauche jusqu'au centre; de sorte que si l'index est sur le point zéro du limbe, l'angle marqué par l'instrument est nul; en faisant correspondre la seconde du vernier avec celle qui est à gauche, l'angle marqué par l'octant sera d'une minute; en faisant convenir la troisième du vernier avec celle qui est à sa gauche, l'angle sera de deux minutes, et ainsi de suite.

54. Examinons maintenant de quelle manière on a déterminé les 21 vingtaines du limbe, afin de pouvoir évaluer les arcs de minute en minute.

Pour cet effet, nommons n le nombre des vingtaines qu'il faut prendre sur le limbe; multiplions ce nombre par 20, le produit sera un nombre quelconque de minutes; mais le vernier doit être divisé en autant de parties, moins une, qu'on en a pris sur le limbe, c'est-à-dire que le diviseur est $n-1$, en nommant q le quotient, qui est toujours connu, puisqu'il surpasse les parties du limbe d'une minute. Or le quotient égale le dividende $20\,n$ divisé par le diviseur $n-1$: il s'agit donc de résoudre l'équation suivante.

$q=\frac{20\,n}{n-1}$: en multipliant les deux membres par $n-1$, on aura $qn-q=20\,n$; transposant, on aura $qn-20\,n=q$; remarquant que n est facteur commun, on aura $(q-20)\,n=q$; en divisant, on aura $n=\frac{q}{q-20}$, donc $n=\frac{21}{21-20}=21$.

En faisant successivement $q=20'\ 30''$, $q=20'\ 20''$, $q=20'\ 15''$, $q=20'\ 12''$, $q=20''\ 10''$ etc., de manière que le nombre des secondes soit toujours un diviseur exact de 60, on trouvera $n=41$ vingtaines, $n=61$, $n=81$, $n=101$, $n=121=40°\ 20'$.

55. L'équation qu'on vient de résoudre sert généralement pour tous les verniers dont les parties sont plus grandes que celles du limbe. Par exemple, pour marquer les arcs de 10 en 10″ il faudrait que le vernier occupât 121 vingtaines ou 40° 20′ du limbe.

L'autre vernier donne aussi les arcs de minute en minute sur l'octant; mais les parties devant être plus petites d'une minute que celles du limbe, il s'agit de trouver le nombre des vingtaines que celui-ci doit occuper sur le limbe.

Pour cet effet, représentons aussi le nombre des vingtaines par n, le produit $20\,n$ sera un nombre de minutes qu'il faut diviser par $n+1$; puisque le vernier doit avoir une partie de plus que la partie correspondante du limbe, en représentant le quotient par q, nous aurons l'équation suivante : $q+\frac{20\,n}{n+1}$, laquelle, étant résolue par les règles algébriques, donne

$n = \frac{q}{20-q}$; en introduisant au lieu de q, sa valeur 19, nous aurons. . . . . . $n = \frac{19}{20-19} = 19$.

Faisons successivement $q = 19' \, 30''$, $q = 19' \, 40''$, $q = 19 \, 45''$, $q = 19' \, 48''$, $q = 19' \, 50''$; de manière que l'excès entre chacun de ces nombres et les vingtaines du limbe soit un nombre de secondes qui soit partie aliquote de 60, nous aurons, $n = 39$, $n = 59$, $n = 79$, $n = 99$, $n = 119$, $= 39° \, 40'$.

Dans cette dernière division l'index se place à l'extrémité droite du vernier, et l'on compte toujours de droite à gauche; on évalue d'abord les degrés et les vingtaines sur le limbe, ensuite on évalue les parties plus petites à l'aide du vernier; par exemple, si l'index est entre 44° 20′ et 44° 40′, et que la 17ᵉ division du vernier, qui occupe 6° 20′, corresponde avec une division du limbe, l'angle marqué par l'instrument sera 44° 37′.

Quant aux autres valeurs de n, tirées de l'une et de l'autre des deux formules, elles sont utiles au sextant pour évaluer les arcs de 30″ en 30″ ou de 20″ en 20″, etc.

Sur le rayon de la gauche, en tenant la base devant soi, est un petit miroir, dont la partie la plus voisine du plan de l'instrument est étamée, l'autre partie est transparente. Ces miroirs doivent être perpendiculaires au plan de l'instrument : de plus, les plans de ces miroirs doivent être parallèles entre eux, lorsque l'index est sur le point zéro de la graduation du limbe.

Sur l'autre rayon est une *pinnule* ou une petite lunette; on y voit deux trous évasés du côté de l'œil; le plus près du plan répond à la partie étamée, et l'autre à la partie transparente. Entre le grand et le petit miroir, on voit un jeu de charnière, portant plusieurs verres colorés, qui servent à tempérer l'ardeur des rayons du soleil.

56. Le sextant est un secteur de cercle dont la base est un arc de 60°. Il sert à mesurer des arcs jusqu'à 120°; le limbe se divise et se subdivise de la même manière que celui de l'octant. Ses propriétés sont les mêmes que celles de l'octant. Il y a des sextants qui servent à évaluer les arcs de 30 en 30″, d'autres de 20 en 20″, d'autres de 15 en 15″, d'autres de 12 en 12″, d'autres de 10 en 10″ (fig. 4).

Les divisions du limbe étant de 20′, et celles du vernier de 19′ 50″, il est clair que si la seconde division du vernier répond à la seconde du limbe, l'angle marqué par l'instrument sera de 10″; si la troisième du vernier répond à la troisième du limbe, l'angle marqué par l'instrument sera de 20″; si la quatrième du vernier correspond à la quatrième du limbe, l'angle sera de 30″, et ainsi de suite.

57. La différence entre les parties du limbe et celles du vernier n'étant que de dix secondes, il s'en trouve plusieurs du vernier qui correspondent sensiblement avec celles du limbe; pour y remédier, on se sert d'une *loupe* qui grossit considérablement les divisions.

DES RECTIFICATIONS DU SEXTANT.

58. Il y a trois rectifications à faire par rapport aux deux miroirs : 1° le grand miroir doit être perpendiculaire au plan de l'instrument; 2° le petit doit aussi être perpendiculaire au même plan; 3° les plans de ces miroirs doivent être parallèles entre eux, lorsque l'index est sur le point zéro de la graduation du limbe; dans le cas où cette condition ne serait pas remplie, il y aurait une correction instrumentale à faire après l'observation. Quant aux deux premières, elles doivent être faites de toute nécessité avant de prendre hauteur.

59. Iʳᵉ *Rectification.* — Pour s'assurer si le grand miroir est perpendiculaire au plan de l'instrument, on place l'alidade à peu près vers le milieu du limbe. Ayant posé l'instrument sur un plan horizontal, on posera les viseurs A et B de la figure 4 sur le limbe, de côté et d'autre de l'alidade; on fera mouvoir l'alidade jusqu'à ce que l'œil qui vise obliquement dans le grand miroir voie les viseurs direct et réfléchi se confondre : s'ils ne forment pas de ressaut, le grand miroir sera perpendiculaire au plan de l'instrument, en admettant cependant que le limbe est plan. Répétant cette même opération sur différents points du limbe, si les viseurs paraissent toujours de niveau, le limbe sera parfaitement plan, et par conséquent le grand miroir sera perpendiculaire au plan de l'instrument. On peut aussi faire cette rectification en se servant seulement du limbe; c'est-à-dire, que si le limbe vu dans la glace ne forme pas de ressaut avec le limbe vu directement, le plan du grand miroir sera perpendiculaire à celui du sextant.

60. IIᵉ et IIIᵉ *rectifications.*—Pour s'assurer que le plan du petit miroir est perpendiculaire au plan de l'instrument, et que les plans des deux glaces sont parallèles entre eux, on pourra placer l'index sur le point zéro du limbe; tenant l'instrument dans une position verticale, on visera à la pinnule ou à la lunette l'horizon de la mer par la partie transparente du petit miroir, on fera tomber le plus exactement possible les deux horizons direct et réfléchi l'un sur l'autre, par le moyen du rappel du parallélisme; alors les bases des miroirs seront parallèles entre elles. Il s'agit maintenant de savoir si les plans le sont aussi : pour cet effet, on renversera l'instrument de manière à lui donner une position presque horizontale; si les horizons restent confondus, les plans seront parallèles entre eux; dans le cas contraire, on fera mouvoir le rappel de la perpendicularité, jusqu'à ce que les deux horizons soient confondus.

61. Pour trouver l'erreur du parallélisme, on pourra placer le zéro du vernier ou l'index sur le point zéro du limbe; on fera ensuite mouvoir l'alidade soit en dedans ou en dehors, jusqu'à ce que les deux horizons direct et réfléchi n'en forment qu'un seul; ayant fixé l'alidade sur ce point, l'arc compris entre les deux zéros sera l'erreur du parallélisme; cette erreur sera à ajouter à la hauteur observée, si l'index se trouve en dehors du point zéro de la graduation, et à retrancher, si l'index est en dedans.

DE L'AXE DE LA LUNETTE.

62. On appelle *axe* de la lunette la ligne droite qu'on imagine passer par son centre, et qui ne peut changer de position lorsqu'on fait tourner le tube qui contient l'oculaire. Deux fils parallèles sont placés au foyer de l'oculaire et égale-

ment éloignés de l'axe de la lunette (figure 5, planche Ire).

63. Pour s'assurer si l'axe de la lunette est parallèle au plan du sextant, on fait tourner son tube jusqu'à ce que les deux fils soient parallèles au plan de l'instrument. Le fil qui est le plus près du plan s'appelle *fil inférieur*, celui qui en est le plus éloigné, *fil supérieur*. On choisit ensuite deux objets dont la distance angulaire ne soit pas moins de 100°; en mer on se sert du soleil et de la lune; on fait mouvoir l'alidade de manière à apercevoir les deux images dans le champ de la lunette; on met les bords voisins en contact avec le fil inférieur, sans déranger la position de l'alidade; on donne un mouvement léger à l'instrument pour établir le contact des deux bords avec le fil supérieur; si les deux bords se touchent, l'axe de la lunette sera parallèle au plan de l'instrument; mais si les bords se croisent dans cette dernière position, l'axe est incliné du côté de l'oculaire; enfin, si les bords ne coïncident pas, l'axe est incliné vers l'objectif, c'est-à-dire que l'axe penche sur le plan de l'instrument du côté de l'objet : dans l'un et l'autre cas, on rendra l'axe parallèle au plan de l'instrument, par le moyen des vis diamétralement opposées à l'anneau du support de la lunette.

DISTANCE ANGULAIRE DES DEUX FILS.

64. Pour trouver la distance angulaire des deux fils, on dispose l'oculaire de manière que les deux fils soient dans une situation perpendiculaire au plan du sextant; tenant ensuite l'instrument verticalement, on vise l'horizon par la lunette et le petit miroir; on fait coïncider l'horizon direct avec l'horizon réfléchi; on lit l'arc marqué par l'alidade; enfin on fait coïncider l'un des horizons avec le fil inférieur et l'autre avec le fil supérieur, l'arc parcouru par l'alidade sera la distance angulaire des deux fils. Cette quantité doit être connue pour faire la correction qui convient à la déviation, lorsque le contact n'a pas eu lieu au milieu des deux fils. Supposons, par exemple, que la distance angulaire soit de 2° 40'=160', et que l'on ait estimé le contact à 50' de l'un des fils, si le contact avait eu lieu au milieu, c'est-à-dire à 80' du fil, la déviation serait nulle; la différence de 80 à 50', qui est de 30', est la déviation; de sorte que si l'on fait cadrer les 30' de déviation avec l'angle observé supposé de 80° (table XV), on trouvera 13" à soustraire de l'angle observé : le reste 79° 59' 47" sera l'angle observé, corrigé de la déviation.

65. Remarque. — Il est très-difficile d'estimer la déviation; il vaut mieux, autant qu'il est possible, observer le contact dans le milieu des deux fils; c'est-à-dire, sur l'axe de la lunette. La déviation est toujours soustractive.

DU PARALLÉLISME DES SURFACES DES GLACES ET DES VERRES COLORÉS.

66. Les surfaces des glaces étant parfaitement planes, peuvent être inclinées l'une à l'égard de l'autre. Il s'agit de faire voir comment on trouve cette inclinaison, que l'on nomme *erreur du parallélisme*.

Pour trouver l'erreur du parallélisme des surfaces du grand miroir, on mesurera avec l'instrument un angle d'environ 100 à 120°; après avoir démonté la glace du miroir, on la renversera; ayant rectifié l'instrument, on mesurera le même angle; si le dernier est égal au premier, les surfaces seront bien parallèles; dans le cas contraire, la moitié de la somme des angles observés sera la valeur de l'angle, et la moitié de la différence sera l'erreur du parallélisme. Si le premier angle observé est plus petit que le second, l'angle observé sera trop petit de cette quantité; et dans le cas contraire, il sera trop grand. Dans ces observations, il faut toujours tenir le contact dans le milieu des deux fils, de manière que l'axe de vision soit parallèle au plan de l'instrument.

67. La table XVI, construite par *Borda*, sert à corriger toutes les distances observées, dès que l'on connaît l'erreur du parallélisme. Supposons, par exemple, qu'on ait fait dix observations à chaque opération, et qu'on ait trouvé 999° 45' pour les premières, et 1000° 15' pour les dernières, divisant chacune de ces quantités par 10, on aura pour la première 99° 58' 30", et 100° 1' 30" pour la seconde, dont la différence 3' est le double de l'erreur du parallélisme; d'où l'on doit conclure que l'angle marqué par l'instrument est trop petit de 1' 30"; il est donc réellement de 100° (1).

68. Connaissant l'erreur soit additive, soit soustractive pour l'angle de 100°, on trouvera aisément, au moyen de la table XVI, l'erreur qui conviendra à tout autre angle observé avec cet instrument, par la proportion suivante.

69. L'erreur de la table pour l'angle de 100° est à l'erreur que la table donne pour le second angle, comme l'erreur du parallélisme 1' 30" est à un 4e terme. Soit maintenant le second angle de 80°, produit par une observation à droite, on aura la proportion. 2' 1" : 1' 4" : : 1' 30" : $x = 47"$, 6.
ou bien 121" : 64" : : 90" : $x = 48"$.
Donc, l'angle corrigé est de 80° 0' 48".

70. Pour s'assurer du parallélisme des surfaces des verres colorés, on visera au soleil à travers la partie transparente du petit miroir; on fera coïncider un des bords de l'image directe avec un des bords de l'image réfléchie, de manière que le contact soit au milieu des deux fils; ensuite on retournera le verre coloré; si les mêmes bords se touchent, le verre coloré aura ses surfaces parallèles.

On vérifie encore les verres colorés en les plaçant devant l'objectif d'une lunette, et l'on n'admet que ceux dont l'interposition n'altère point l'image du soleil.

Il est essentiel de remarquer que l'imperfection des verres colorés ne produit qu'une légère erreur, lorsqu'ils sont placés entre l'œil et la lunette; par conséquent, il faudra leur donner cette position, toutes les fois que les observations le permettront, comme il arrive, quand on se sert de l'horizon artificiel.

(1) On pourrait construire une table particulière pour chaque instrument.

EXAMEN DES DIVISIONS DU LIMBE ET DU VERNIER.

71. Indépendamment des vérifications précédentes, il faut encore savoir si le limbe et le vernier sont bien divisés, pour qu'on puisse se servir de l'instrument avec sécurité.

Pour s'assurer que le limbe et le vernier sont bien divisés, il faut faire mouvoir l'alidade de division en division, depuis le point zéro du limbe, jusqu'à l'autre extrémité. Si les divisions du vernier s'écartent uniformément des divisions du limbe, et que deux divisions du vernier ne coïncident jamais avec deux divisions du limbe, excepté les deux extrémités du vernier, alors les divisions de l'un et de l'autre seront régulières.

72. Les parties du limbe étant parfaitement égales, il s'agit de savoir si elles ne sont ni trop petites ni trop grandes : pour cet effet, on calculera plusieurs hauteurs du soleil pour différentes heures du jour (1). On réduira ces hauteurs vrai hauteurs à observer du bord inférieur (2). Ayant doublé tité, on regardera dans l'horizon artificiel, à l'heure i si les bords sont en contact; enfin, on répétera ces obs autant de fois qu'on le jugera à propos; si les images vent toujours en contact, les divisions du limbe auro valeurs réelles.

73. Remarquons que cette dernière vérification ne conv l'octant et au sextant : car le limbe du premier devant exactement 45°, pourrait avoir quelques minutes de pl moins. Dans le premier cas, les parties seraient un grandes, et dans le second, les parties du limbe sera petites.

DES OBSERVATIONS FAITES AVEC LE SEXTANT.

74. Pour observer la hauteur du soleil, on s'assurera d'abord si l'instrument est bien rectifié; on tiendra l'instrument dans une position verticale, de manière que son plan soit dans la direction de l'ombre; on fera correspondre l'axe de la lunette dans le milieu de la partie transparente du petit miroir, ayant placé un ou plusieurs verres colorés entre le grand et le petit miroir; on fixera l'œil à la lunette, regardant l'horizon de la mer dans la partie transparente; on fera mouvoir l'alidade, jusqu'à ce que l'image du soleil vienne dans la partie claire, et à une petite distance de l'horizon; faisant légèrement tourner le rappel, son bord inférieur viendra en contact avec l'horizon, et le contact aura lieu dans le pied du vertical de l'astre. L'arc compris entre zéro du limbe et zéro du vernier, sera la hauteur du bord inférieur du soleil. Celui qui observe avertit une personne munie d'une montre à secondes, par un signal quelconque, de marquer les heures, minutes et secondes, ainsi que la hauteur donnée par l'instrument.

75. Remarque. Lorsque l'instrument n'a pas de rappel à l'extrémité de l'alidade, ce qui arrive dans la plupart des octants, alors il est très-difficile de mettre exactement le bord inférieur en contact avec l'horizon. Pour remédier à cet inconvénient, le matin on plonge le disque du soleil un peu dans l'horizon, et on remarque l'instant où le bord inférieur vient en contact avec l'horizon; le soir, on met le bord inférieur à une très-petite distance de l'horizon, et on attend le moment où le contact a lieu. Quoi qu'il en soit, cette méthode d'observation n'est pas la plus expéditive, surtout pour prendre des séries de hauteurs du soleil, c'est-à-dire, plusieurs h pour en déduire l'heure moyenne et la hauteur moy enfin l'état de la montre sur le soleil, comme on le ve le calcul de l'angle horaire.

76. Pour observer la hauteur de la lune, il faut d'a marquer que l'on ne prend la hauteur du bord infér lorsque la partie éclairée se présente vers l'horizon d' nière convenable; si la partie éclairée était tournée zénith, on prendrait la hauteur du bord supérieur, c'e que l'on plongerait le disque de la lune dans l'horizon nière que son bord supérieur se trouvât en contact av rizon.

77. La lune, le jour surtout, ne se trouve pas réfléchi partie transparente du petit miroir. Dans ce cas, on f respondre l'axe de vision ou l'axe de la lunette à la l sépare la partie étamée de la partie éclairée; en obser placera le diamètre de l'astre dans la ligne qui sépare parties.

78. Pour observer des hauteurs d'étoiles, il faut profi durée de l'aurore ou de celle du crépuscule, tenir l'œil temps dans une obscurité parfaite. On regardera l'éto la partie transparente du petit miroir, et on placera s réfléchie sur la partie étamée, près de la ligne qui sé deux parties du petit miroir; on fera mouvoir l'alidade sur le point zéro du limbe, de manière que l'étoile de vertical sans qu'on la perde de vue; et lorsqu'elle sera e avec l'horizon, on fera marquer l'heure où le contact a

---

DES PRINCIPALES PROPRIÉTÉS DES GLACES.

79. Proposition Ire. — *Lorsqu'un point lumineux S arrive perpendiculairement au point A de la surface d'une glace HR, ce point se réfléchit en I sur le prolongement de la perpendiculaire SA, de manière que les distances SA et égales* (fig. 6).

L'expérience a constaté que l'œil placé en O, rega

(1) La solution du XVIe problème des Questions astronomiques fournit les moyens de calculer les hauteurs vraies. On pourra aussi se servir d tion du XIIIe problème, et même de celle du XIVe.

(2) On trouve la réduction de la hauteur vraie à la hauteur à observer, au bas de la page 53 du XIIIe problème des Questions astronomiques.

point B, on apercevra le point S au point I, et le sera le milieu de la ligne brisée SBI, comme le point A lieu de la droite SAI; car le rayon réfracté OB est in- le plan HR, de la même quantité que le rayon in- B.

a conçoit maintenant le plan d'un cercle parallèle au , de manière que la droite SA passe par le centre du ont OP est le diamètre, il est aisé de concevoir que si fait une révolution entière autour de la circonférence OP, I ne changera pas de position tant que le plan HR sera point B décrira sur le plan HR la circonférence d'un ont BD sera le diamètre; les droites SB, IO, décriront les deux cônes parfaitement semblables, SBD, IOP; et le D, qui n'est qu'une portion du cône IOP, sera égal au D; de sorte que les cônes SBD, IBD, ont pour base com- cercle BD. Il s'agit de faire voir qu'ils ont même hau- cet effet, je remarque que les angles ABS, CBO, que l'on *angles d'incidence et de réflexion*, sont égaux; mais BO est égal à l'angle ABI, par la propriété des angles ; donc les angles ABI, ABS, qui sont égaux chacun à sième CBO, le sont aussi. Les plans des deux triangles AB, sont égaux, puisqu'ils ont le côté AB commun et angles égaux; les deux cônes SBD, IBD, qui sont pro- ar la révolution du triangle SBI tournant autour de la SI, sont égaux : enfin, les cônes IOP, IBD, qui ont leur commun au point I et leurs bases parallèles, sont sem-

ulte de la proposition, que le rayon d'incidence SB et son OB sont situés dans un même plan IOP perpendiculaire de la glace HR; de plus, le point S se réfléchit perpen- ement au dessous de la glace, à une distance AI égale à AS.

Proposition IIe. — *La construction précédente restant te, si l'on place le plan d'une glace MN parallèle au R, de manière que la surface soit entièrement étamée, la partie YZ, et que la glace MN soit entre le plan le point S supposé à une grande distance, le point S, réfléchi en I, le sera sur l'image directe par la glace e sorte que l'on verra l'image directe par la fente YZ, ge réfléchie dans l'une des deux parties étamées : c'est un moyen sûr de rectifier le parallélisme* (fig. 6).

n place successivement plusieurs verres colorés entre les aces, l'image, réfléchie sur elle-même par le miroir MN, les couleurs des verres colorés, à l'exception de la partie ctement par la fente *YZ*.

démontrera dans la dernière proposition, que si l'on aux plans des glaces une inclinaison quelconque, l'arc point *S* aura décrit sera le double de l'inclinaison des s deux glaces.

Proposition IIIe. *Lorsque les plans MN, QP, de deux sont parallèles, le premier rayon incident AH est paral- second réfléchi BO, et tous deux sont situés dans un plan perpendiculaire aux plans des deux glaces; de il placé en O verra le point H en H', de sorte que nt H est à une grande distance de l'œil O, les points se confondront* (fig. 7).

Pour prouver que le rayon incident AH est parallèle au second réfléchi BO, il faut d'abord faire voir que ces deux droites sont dans un même plan perpendiculaire aux plans des deux glaces : pour cet effet, je remarque que le rayon incident AH et son réfléchi AB sont dans un même plan perpendiculaire au plan MN, et par conséquent au plan QP, qui est parallèle à MN; par la même raison, le second incident AB et son réfléchi BO sont aussi dans un même plan perpendiculaire aux plans QP et MN; donc les trois droites AH, AB, BO, sont dans un même plan perpendiculaire aux plans des deux glaces MN, QP.

Maintenant, je dis que AH est parallèle à BO; car les droites CD, EF, qui sont les intersections d'un troisième plan CDFE perpendiculaire aux deux premiers, sont parallèles : donc les angles internes-alternes DAB, HBA, sont égaux. Il suit de là que la somme des angles d'incidence et de réflexion sur le grand miroir est égale à celle des angles d'incidence et de réflexion sur le petit; donc HAB, ABO, qui sont les suppléments des deux sommes, sont aussi égaux; puisque les angles internes-alternes HAB, ABO sont égaux, AH est parallèle à BO. D'où il résulte que l'œil O visant à l'horizon de la mer, ou à la lune, ou au soleil, l'image directe et l'image réfléchie se confondront.

82. Proposition IVe. — *L'arc parcouru par l'alidade est la moitié de l'arc parcouru par l'astre dans son vertical; c'est-à-dire que le sextant, qui est un arc de* 60°, *sert à mesurer les angles jusqu'à* 120° (fig. 8).

Soit EC le limbe d'un sextant, AC la première position de l'alidade, lorsque les miroirs sont parallèles, S le lieu de l'astre, DOC la quantité angulaire que l'alidade a parcourue pour descendre l'astre à l'horizon HO, je dis que l'angle HOS est le double de l'angle DOC : en effet, l'angle HOA est égal à l'angle EOC comme angles d'incidence et de réflexion, dans la première position du grand miroir; d'un autre côté, l'angle AOB est égal à l'angle DOC, par la propriété des angles verticaux ou des angles opposés au sommet; de plus l'angle SOB est égal à l'angle EOD, par la propriété des angles d'incidence et de réflexion dans la seconde position du grand miroir; or il est aisé de voir que par construction l'on a SOH = AOH + AOB — SOB; mais à la place de AOH on peut mettre EOC, qui lui est égal; à la place de AOB on peut substituer DOC, qui lui est aussi égal : enfin, au lieu de SOB on peut introduire sa valeur EOD, et on aura SOH = EOC + DOC — EOD.

Mais, à la place du second membre de cette équation on peut introduire 2DOC; car on peut appliquer cet axiome, que *quand une grandeur est formée de deux parties, si à cette grandeur on ajoute la première et que de la somme on retranche la seconde, le reste sera égal au double de la première* : donc l'angle de la hauteur SOH = 2DOC, qui est le double de l'arc parcouru par l'alidade.

Légende. SOH = AOH + AOB — SOB.
AOH = EOC.
AOB = DOC.
SOB = EOD.
Donc SOH. = EOC + DOC — EOD = 2DOC.

DU CERCLE DE RÉFLEXION.

Le cercle de réflexion fut inventé par Tobie Mayer, et perfectionné par le chevalier de Borda : enfin, par une légère addition due à M. Troughton, son usage pour les observations est devenu d'une très-grande commodité. Pour mettre les lec-

teurs à même de bien connaître cet instrument et de s'en servir aisément, nous pensons ne pouvoir mieux faire que de suivre la marche qui nous a été donnée par Borda, qui décrit d'abord le cercle de Mayer, ensuite la manière dont on s'en sert dans les observations des distances, et qui, après avoir fait sentir les défauts de cet instrument, rend compte des changements qu'il y a introduits.

84. Le cercle de réflexion de Mayer est garni de deux miroirs *m*, *n* (fig. 9), dont les usages sont les mêmes que dans l'octant, et qui sont placés de la même manière, à l'exception du petit miroir *n*, qui, au lieu d'être fixe comme dans les octants, est porté, ainsi que la lunette N, sur une alidade qui tourne autour du centre de l'instrument, et dont le mouvement est indépendant de celui de l'alidade du grand miroir. Chaque alidade porte un rappel, une vis de pression et un vernier.

85. Pour mesurer avec cet instrument la distance angulaire des deux objets L, S (fig. 9), on fixera l'alidade *m* du grand miroir sur l'une des divisions du limbe, par exemple, sur zéro. Ensuite, on cherchera sur quelle division il faudra mettre l'alidade du petit miroir, pour qu'il soit parallèle au grand, ce qui s'exécutera en faisant mouvoir l'alidade du petit miroir, jusqu'à ce que l'horizon de la mer, vu dans la partie étamée, se confonde avec son image directe, vue dans la partie transparente.

Ayant fixé l'alidade du petit miroir sur ce point, on visera directement l'objet à gauche L dans le champ de la lunette, et on fera mouvoir l'alidade du grand miroir, jusqu'à ce que l'image réfléchie de l'objet à droite S, vienne coïncider avec l'objet L vu directement. L'arc A B, parcouru par l'alidade du grand miroir, sera la valeur de l'angle S*m*L, c'est-à-dire la distance angulaire des objets L et S vus du point *m*.

86. Dans l'observation que nous venons de décrire, le cercle n'a aucune supériorité sur l'octant; et même si on se bornait à une seule observation, l'avantage serait du côté de l'octant, dont le rayon est ordinairement plus grand que celui du cercle de réflexion inventé par Mayer. Mais il n'en serait pas de même si l'on faisait plusieurs observations consécutives avec cet instrument. En effet, considérons le point B déja trouvé comme celui du départ, et recommençons une seconde observation absolument semblable à la première. Ayant rectifié le parallélisme des miroirs, comme dans la première observation, on fait mouvoir l'alidade *m* du grand miroir, de B en C; l'arc BC sera la mesure de l'angle S*m*L, et, par conséquent, la moitié de l'arc AC sera aussi la mesure de l'angle. Il suit de là que, s'il y a une erreur dans les divisions du limbe, cette erreur sera divisée par 2, et n'influera que pour une moitié seulement sur la valeur de l'angle observé. D'où il résulte que, si l'on fait une troisième, quatrième, etc., observation semblable aux deux précédentes, l'erreur sera divisée par 3, par 4, etc.

87. L'observation des distances de deux astres est toujours précédée de l'observation préparatoire du parallélisme des miroirs, laquelle se fait ordinairement à l'horizon de la mer; mais les navigateurs savent combien cette observation est défectueuse. Il y a, à la vérité, une méthode beaucoup plus exacte : elle consiste à rendre sensiblement les miroirs parallèles, en se servant d'un objet terrestre, par exemple, d'un bout de vergue; ensuite on observe, dans le champ de la lunette, les images directe et réfléchie du soleil ou de la lune, que l'on verra certainement à une petite distance l'une de l'autre, et au moyen du rappel, on met les images en contact, c'est-à-dire, de manière que l'image réfléchie vienne se confondre avec l'image directe, en ayant soin de faire usage des verres colorés, représentés par la fig. 13, tant pour distinguer l'image directe de celle qui est réfléchie, que pour tempérer l'ardeur des r[illegible] du soleil.

88. Quoi qu'il en soit, pour obtenir deux distances, il [illegible] faire quatre observations; pour quatre distances, il faudr[illegible] faire huit et même douze, selon ce qui a été dit (87).

89. Nous devons au chevalier de Borda la précieuse d[illegible] verte des *observations croisées*, dont nous allons parler.

90. Soit le même cercle de Mayer (fig. 10), dans lequ[illegible] a reculé l'objectif O de la lunette N, un peu en arrièr[illegible] grand miroir, et porté le petit miroir *n* le plus près po[illegible] du limbe, de manière à laisser un grand intervalle ent[illegible] lunette et le petit miroir.

Cela posé, soient S et L deux astres dont on veut mesu[illegible] distance angulaire : on fixera d'abord l'index de l'alidade du [illegible] miroir sur un point déterminé du limbe, par exemple, s[illegible] point zéro; on dirigera ensuite la lunette sur l'astre L q[illegible] à droite, et, sans toucher à l'alidade du grand miroir, o[illegible] mouvoir l'instrument sur son plan, en rapprochant l'alida[illegible] de l'œil, c'est-à-dire, de A en *b*, jusqu'à ce que le soleil v[illegible] dans le champ de la lunette; ayant fait coïncider les deux b[illegible] on fixera aussi l'alidade de la lunette. Cette première part[illegible] l'observation étant terminée, on tournera l'instrument en [illegible] dans son plan; on dirigera la lunette sur l'objet à gauc[illegible] desserrant l'alidade du grand miroir, on la fera mouvo[illegible] côté de l'œil, jusqu'à ce que les deux images se trouvent e[illegible] une seconde fois en contact; alors l'arc *b*B, moitié de [illegible] sera la valeur de l'angle S*m*L, et, par conséquent, l'ar[illegible] sera le double de la distance angulaire S*m*L. La réunio[illegible] ces deux observations se nomme *observation croisée;* la [illegible]mière se nomme *observation à gauche*, parce que les r[illegible] réfléchis sont venus par la gauche; et la dernière, *observ[illegible] à droite*, parce que les rayons réfléchis viennent par la d[illegible] D'où il résulte que, sans faire l'observation préparatoir[illegible] parallélisme, on est parvenu à la distance des deux astr[illegible] que l'erreur provenant des divisions du limbe est aussi d[illegible] par 2; et, si l'on faisait une seconde observation croisée, [illegible]reur serait divisée par 4, et ainsi de suite. L'erreur du [illegible]lélisme est totalement supprimée, parce que cette erreur, [illegible] qu'elle soit, se trouve en plus dans l'une et en moins [illegible] l'autre : enfin, le nombre des observations est diminu[illegible] moitié et même des deux tiers, d'après le n° 87.

91. Dans le procédé qu'on vient d'expliquer, on a su[illegible] que la lunette de l'instrument avait été dirigée alternative[illegible] sur les deux astres S, L; mais on sait qu'en observant le[illegible] tances de la lune au soleil avec les instruments à réflexio[illegible] est toujours assujetti à recevoir par réflexion l'astre le [illegible] brillant, c'est-à-dire l'image du soleil, lorsqu'on mesur[illegible] distances à la lune, et l'image de la lune, quand on mesu[illegible] distances de celle-ci aux étoiles : il est donc absolument r[illegible] saire de corriger à cet égard notre manière d'observer, e[illegible] est fort aisé, en se servant du moyen employé dans les o[illegible] vations des distances faites avec l'octant et le sextant, m[illegible] qui consiste à renverser l'instrument, pour changer la po[illegible] respective des deux astres par rapport aux deux miroirs. [illegible] dans l'exemple du n° 90, S étant le soleil et L la lun[illegible] lieu de diriger la lunette sur le soleil, pour faire la se[illegible] observation, on la dirigera sur la lune, comme dans la [illegible]mière; on fera ensuite tourner l'instrument autour de l'ax[illegible] de la lunette, pris comme axe du mouvement, de sort[illegible] l'instrument fasse une demi-révolution; alors, l'alidade M [illegible] portée de A vers B, l'image du soleil se réfléchira sur le[illegible] roirs, de la même manière que l'image de la lune s'y [illegible]

on avait pu diriger la lunette sur le soleil sans
: demi-révolution à l'instrument autour de l'axe HO.
à propos de remarquer que la distance de deux
lepuis le commencement jusqu'à la fin des obser-
; dans des temps peu considérables, les différences
nt sensiblement proportionnelles aux différences des
où il résulte que, si l'on marque les heures, mi-
ondes de chaque observation, en faisant une somme
:t divisant cette somme par le nombre des observa-
ra l'heure moyenne; divisant par le même nombre
ırcouru par l'alidade du grand miroir, le quotient
listance moyenne; enfin, si l'on avait observé avec
t même avec l'octant, il faudrait faire une somme
s et diviser cette somme par le nombre des obser-
ır avoir la distance moyenne des deux astres.
›eut voir le dessin de cet instrument, planche III,
: 12. L'œil étant placé perpendiculairement au-dessus
: verra tel qu'il est représenté par la figure 11; mais
placé dans la projection de son plan, il le verra
st représenté par la figure 12. Le corps de cet in-
: taillé dans une seule pièce de cuivre. Le noyau PO
2) reçoit six rayons qui aboutissent sur le limbe, vont
ıt de largeur jusqu'au limbe, et sont taillés en forme
sur les côtés, comme on le voit figure 16. Cette
sente une section faite perpendiculairement sur la
es rayons R, R, R, etc. La figure 19 représente
ection faite perpendiculairement sur la longueur du
;ne *mn* représente la largeur du limbe, et la ligne *mp*
ır en dedans. La surface supérieure du limbe, ainsi
ace supérieure du noyau et des rayons R, R, R, etc.,
dans un même plan, et les surfaces inférieures du
rayons et du limbe sont aussi situées sur un autre
t, par conséquent, parallèle au premier. Au-dessous
st fixée une vis *dd* qui reçoit l'écrou du manche *Q*

imbe est divisé en 720°; chaque degré est divisé en
s égales, et les verniers des deux alidades donnent
; enfin, celle du grand miroir donne aussi les demi-
est-à-dire que son nonius occupe 13° du limbe.
rand miroir A, placé au centre de l'instrument (fig. 11)
e ET, fait un angle d'environ 30° avec la ligne du
'alidade. La base de la monture du grand miroir est
n rond, pour qu'il y ait une place suffisante à la
:ouvrement; cette pièce est assujettie sur l'alidade
vis, qui servent à rectifier la perpendicularité du
ir, de la même manière que dans le sextant. On
rer et serrer ces vis en se servant de la clef repré-
a figure 15.
ıonture du petit miroir B (fig. 11) est fixée sur la
lade, le plus près possible du limbe; elle reçoit trois
ıus, qui ont assez de jeu, et permettent de rectifier
de ce miroir. On a taillé les côtés du petit miroir
irection parallèle à la ligne du centre AB, afin d'in-
lumière le moins possible.
ınette GH est fixée sur l'alidade qui reçoit le petit
st assujettie dans une direction toujours constante,
: au miroir B. Elle est tenue en deux points, par
s qui entrent dans les rainures des montants I et K
12). Chaque montant a un rappel, pour rapprocher
la lunette du plan de l'instrument. Ces rappels ser-
à rendre l'axe de la lunette parallèle au plan de
. Il y a, au foyer de la lunette, deux fils de soie
parallèles au plan du cercle, et dont l'intervalle est à peu près égal à trois fois le diamètre apparent du soleil.

98. Les verres colorés ne tiennent pas à l'instrument, comme dans les sextants ou octants. On en emploie de deux espèces : les petits, qui sont représentés dans la figure 13, se placent dans les loges C ou D; mais, dans les loges D, ils ne servent que pour des observations particulières ou pour des vérifications. Les grands verres colorés, représentés figure 14, se placent le plus près possible du grand miroir, dans les loges *qq* : les uns et les autres sont assujettis dans leurs loges par des vis de pression. Il est bon d'avoir au moins quatre verres colorés de chaque espèce : les petits doivent être de même opacité que ceux dont on fait usage dans l'octant; mais il faut que les grands aient une teinte deux fois plus faible que les petits, parce qu'ils sont traversés deux fois par les rayons de l'astre réfléchi, tandis que les petits ne le sont qu'une fois.

99. Les loges qui reçoivent les verres colorés sont taillées en forme de biseau, de manière que lorsque ces verres sont à leurs loges, ils penchent d'environ 5° vers le petit miroir. Cette inclinaison a pour objet d'empêcher que les images blanches, réfléchies par les verres colorés, n'entrent dans le champ de la lunette en même temps que les images colorées de l'astre.

100. Nous allons entrer dans quelques détails sur l'usage de ces deux espèces de verres colorés. Supposons le verre coloré (fig. 13) dans sa loge C, et, par le centre A du grand miroir et les bords *bc*, *bf* du verre coloré, deux droites ASM, ASN : toutes les fois que l'astre vu par réflexion se trouvera dans l'espace angulaire MAN, ses rayons, avant de parvenir au grand miroir, rencontreront les bords du verre coloré ou sa surface même, et, par conséquent, n'arriveront pas au grand miroir; mais on trouve que l'angle MAN est d'environ 28° 40′, et qu'en tirant la droite AL parallèle à l'axe GHB de la lunette, l'angle NAL est égal à 5° 20′, ce qui fait 34° pour la valeur de l'angle MAL. Il suit de là que, si l'on fait une observation à gauche, et que l'angle à observer soit entre 5° 20′ et 34°, on ne pourra pas faire usage des verres de la figure 13; il n'en serait pas de même des verres colorés de la figure 14, qui, étant placés devant le grand miroir, ne gênent jamais les observations, et peuvent servir dans tous les cas, quels que soient les angles à observer; mais, d'un autre côté, les défauts de ces derniers verres peuvent produire les plus grandes erreurs dans les observations, 1° parce que ces verres sont traversés deux fois par les images réfléchies, au lieu que les autres ne le sont qu'une seule fois; 2° parce que l'incidence des rayons sur leurs surfaces est très-oblique, lorsque les angles sont fort grands, au lieu que l'incidence des petits sur leurs surfaces est presque perpendiculaire. Il est donc essentiel de ne faire usage des grands que lorsqu'on observe des angles compris entre 5° 20′ et 34°; mais dans la mesure des distances du soleil à la lune, les angles sont rarement plus petits que 34° : ainsi on pourra toujours se servir des verres colorés de la figure 13 pour mesurer les distances de la lune au soleil ou de la lune aux étoiles.

101. Dans la Connaissance des temps, les distances de la lune au soleil et aux étoiles zodiacales sont données de 3 h. en 3 h. pour le méridien de Paris; mais on peut les calculer pour une heure quelconque, comprise entre midi et 3 h., ou entre 3 h. et 6 h., etc. : d'où il résulte que, si l'on réduit l'heure du vaisseau à celle de Paris, en calculant la distance vraie pour l'heure de Paris correspondante à celle du navire, comme cette distance vraie ne diffère pas sensiblement de la distance à observer, on fera marquer à l'instrument la distance vraie et on

pointera la lunette sur l'astre le moins lumineux; on verra dans le champ de la lunette les images directe et réfléchie des deux astres; et au moyen du rappel on fera coïncider les deux bords.

102. On a ajouté depuis quelque temps au cercle de réflexion un arc concentrique, qui rend les observations des distances de la plus grande simplicité. Cet arc XZUY (fig. 11) est fixé par ses deux extrémités à l'alidade de la lunette. Il reçoit deux pièces nommées *curseurs*. Ces pièces Z et U, qui sont en cuivre, peuvent se diriger sur l'arc et se fixer où l'on veut, à l'aide d'une vis de pression sur chaque curseur : lorsque les deux miroirs sont parallèles, l'alidade du grand miroir occupe à-peu-près le milieu de l'espace *oo* de cet arc; à partir de chacun des points *o*, l'arc est divisé en degrés, depuis *o* jusqu'à Y et depuis *o* jusqu'à X.

103. Après avoir déterminé la distance à observer par approximation, selon ce qui a été dit au n° 101, on fixera l'index de l'alidade du grand miroir sur le point zéro du limbe, et on fera l'observation du parallélisme des miroirs; on fera parcourir à l'alidade de la lunette un arc égal à la distance calculée, et dans le sens des divisions; ou, plus simplement, on ajoutera la distance à l'arc marqué par l'alidade de la lunette, et on mettra l'index sur ce nombre de degrés; puis, visant à l'astre le moins lumineux, par l'observation à gauche, on verra les deux astres dans le champ de la lunette. On les mettra en contact au moyen du rappel de l'alidade de la lunette. On placera le curseur U à toucher l'alidade du grand miroir, et on le fixera légèrement. On mettra ensuite le curseur Z sur une division égale à celle indiquée par le curseur U : l'ayant fixé, on desserrera l'alidade du grand miroir, et on la fera glisser jusqu'à ce qu'elle touche le curseur Z : visant de même à l'astre le moins lumineux, par l'observation à droite, on verra les deux images dans le champ de la lunette; on les mettra en contact, en faisant mouvoir le rappel de l'alidade du grand miroir. L'arc parcouru par l'alidade du grand miroir sera le double de la distance à observer. Pour continuer les observations, on fera mouvoir l'alidade de la lunette jusqu'à ce que le curseur U touche l'alidade du grand miroir, et on fera une seconde observation à gauche; on remettra l'alidade du grand miroir à toucher le curseur Z, et on fera une seconde observation à droite. L'arc compris depuis le point zéro du limbe jusqu'à l'index de l'alidade du grand miroir, donnera le quadruple de la distance observée. En continuant ainsi, on aura le sextuple, l'octuple, etc., de la distance des deux astres. D'ou il résulte qu'en divisant l'arc total parcouru par l'alidade du grand miroir, par le nombre des observations simples, on obtiendra la distance observée des bords voisins du soleil à la lune, ou du bord éclairé de la lune à l'étoile.

104. Si l'arc concentrique ou additionnel n'était pas gradué, l'observation serait presque aussi simple; car, après avoir obtenu le premier contact (103), on ferait décrire à l'alidade du grand miroir un arc double de la distance approchée : on fixerait le curseur Z à toucher cette alidade, et on continuerait ainsi jusqu'à ce que l'on eût obtenu trois ou quatre observations croisées.

105. Dans les observations qu'on vient de décrire (103), on a commencé par l'observation à gauche, parceque le soleil était à gauche de la lune, ou la lune à gauche de l'étoile; mais si le soleil était à droite de la lune, ou la lune à droite de l'étoile, on commencerait par l'observation à droite, c'est-à-dire qu'on tiendrait l'instrument de la main droite les miroirs tournés vers la mer, pour obtenir le premier c[...] ensuite on ferait l'observation à gauche, en tenant l'instr[...] de la main gauche et les miroirs vers le ciel; et ainsi de [...] sans rien déranger à la marche des alidades prescrite [...] n° 103.

106. Les viseurs (fig. 18) servent à rectifier la perpe[...] larité des miroirs par la méthode enseignée (59) p[...] grand miroir seulement; quant à la vérification du pe[...] voici.

On visera à un objet éloigné, par exemple à la lun[...] qu'elle sera pleine, ou au soleil, ou même à une étoile. [...] cet effet, on tiendra l'instrument dans le vertical de l[...] fixant l'œil à la lunette, on verra l'objet direct : ensu[...] fera mouvoir légèrement l'alidade du grand miroir jusq[...] que l'on aperçoive les images directe et réfléchie. En [...] mouvoir le rappel, si les deux images se confondent, l[...] miroir sera perpendiculaire au plan du cercle, et les pl[...] deux miroirs seront parallèles entre eux; mais si l'image ré[...] passe à gauche de l'image directe, le petit miroir penchera [...] grand ou en avant; et dans le cas où l'image réfléchie pa[...] à droite de celle vue directement, le petit miroir pen[...] du côté opposé : dans l'un et l'autre cas, on le rendrai[...] pendiculaire au moyen des vis qui sont sous la monti[...] résulte de là, que, si l'on prend la différence des deu[...] marqués par les alidades, cette différence sera le suppl[...] à 720° du point du limbe où doit être fixé l'index de l'a[...] du petit miroir, lorsque l'autre alidade est sur le point [...] sur 720 degrés; alors les plans des deux glaces seront pa[...] entre eux. Par exemple, en faisant cette vérification au [...] le nonius de l'alidade du grand miroir marquait 705° 2[...] l'autre vernier marquait 490° 45′ 30″, dont la différence [...] 214° 42′; son supplément à 720° sera 505° 18′, c'est[...] qu'il faudra faire marquer 505° 18′ à l'alidade de la lu[...] lorsque l'autre marquera l'angle *o*.

107. Nous ajouterons qu'on pourrait, à la vérité, trouve[...] le point du parallélisme d'une autre manière, et voici com[...] on fera marquer à l'alidade du grand miroir l'angle zér[...] miroirs étant sensiblement parallèles, on tiendra le pl[...] cercle dans celui du vertical de l'astre : ayant desserré [...] dade de la lunette, on visera dans son champ; on fera [...] voir légèrement le cercle dans le plan du vertical, sans dé[...] la position de l'axe de la lunette; on fera passer le bord [...] rieur de l'image réfléchie sous le bord inférieur de l'[...] directe; on lira l'arc marqué par l'alidade de la lunette : e[...] on mettra en contact le bord supérieur de l'image direct[...] le bord inférieur de l'image réfléchie, on lira aussi l'arc [...] qué par la même alidade; on fera une somme des deux [...] on en prendra la moitié : cette demi-somme sera le poi[...] limbe où il faudra fixer l'alidade de la lunette, pour obt[...] point du parallélisme.

Remarque. — Si l'on pouvait placer exactement les i[...] directe et réfléchie l'une sur l'autre, l'arc marqué par l'a[...] serait égal à la demi-somme; mais il vaut beaucoup mieu[...] usage des bords.

108. Il résulte de ce qui précède que, connaissant pa[...] proximation l'arc qu'il s'agit de mesurer, on l'ajoutera à [...] 18′. Supposons que cet arc soit de 80°, la somme sera 58[...] L'alidade du grand miroir étant sur le point zéro de la g[...] tion, on fera marquer à l'alidade de la lunette un a[...] 585° 18′; on visera à l'astre le moins lumineux par l[...] vation à gauche si l'astre lumineux est à gauche, e[...]

ation à droite si l'astre lumineux est à droite (1). Supposons maintenant qu'on veuille obtenir la hauteur re avec le cercle : on fixera l'alidade du grand miroir éro de la graduation, l'alidade de la lunette étant sur t du parallélisme déterminé par le n° 107; tenant l'in- t de la main gauche, et son plan dans celui du vertical, ra l'horizon de la mer dans le champ de la lunette; mouvoir le cercle dans son plan, de manière à éloigner e du grand miroir de la lunette, jusqu'à ce que le bord ur de l'astre touche l'horizon, l'arc parcouru par l'ali- e la lunette sera la hauteur de l'astre.

Si l'on voulait maintenant obtenir la hauteur de l'astre bservation à droite, on mettrait également l'index de l'a- de la lunette sur le point du parallélisme : tenant l'in- nt de la main droite, visant l'horizon de la mer dans le de la lunette, on rapprochera l'alidade du grand miroir il, jusqu'à ce que le bord inférieur de l'astre soit en avec l'horizon; l'arc parcouru par l'alidade du grand sera la hauteur observée de l'astre.

. Pour obtenir des séries de hauteurs du soleil ou de la lune, etc., par des observations croisées, on réunira les observations des n°s 109 et 110, en commençant toujours par l'observation à gauche, et en observant que le nombre des observations soit pair. Le terme de l'horizon représente ici l'astre le moins lumineux, et est toujours situé de la même manière par rapport à l'astre.

112. Enfin, si l'on connaît la hauteur approchée de l'astre, on l'ajoutera à 505° 18'; et commençant par l'observation à gauche, on obtiendra le contact comme on l'a dit (109), en faisant mouvoir le cercle ou le rappel de l'alidade de la lunette.

113. La pièce représentée par la figure 17, et appelée *ventelle*, a une ouverture qui a la forme d'un triangle équilatéral, dont la base est parallèle au plan de l'instrument lorsqu'elle est dans l'une des loges D. La queue *tt* de cette pièce a une fente dans la direction *tt* : cette fente sert à placer quelque chose de mince pour élever ou abaisser la ventelle, selon le besoin. Cette pièce sert pour des observations d'objets terrestres, au lieu des verres colorés : elle sert aussi, dans certains cas, à intercepter la totalité des rayons directs.

DE L'HORIZON ARTIFICIEL.

. Le calcul de l'angle horaire, dont nous parlerons par e, et qui est si nécessaire pour régler les pendules et les mètres dans les différents lieux de la terre, ne peut se er qu'en faisant usage de la hauteur des astres ou de listances zénithales, comme cela se pratique dans tous les atoires; mais l'instrument dont on se sert ne peut pas nployé partout. Pour y remédier, on a inventé un instru- qui sert à mesurer les hauteurs doubles avec les instru- à réflexion, lorsqu'on ne voit pas l'horizon de la mer. trument, qu'on nomme *horizon artificiel*, est renfermé dans oite dont la base est un carré, quoique sa forme soit rique; la surface supérieure est une glace parfaitement t polie; la surface inférieure de la glace, qui est parallèle urface supérieure, est dépolie et noircie, afin que l'image eil ne puisse être réfléchie que par la surface supérieure.

. Lorsqu'on fait usage de l'horizon artificiel pour mesurer teur du soleil avec un instrument à réflexion, il faut que ace supérieure soit perpendiculaire à la verticale qui va ith au nadir. Pour lui donner la position requise, on a l placé trois vis ou trois rappels qui entrent dans des tenus au cylindre, et qui forment le triangle équilatéral; on place sur la surface de la glace un petit cylindre a longueur est à peu près égale au diamètre de la glace. indre, que l'on nomme *niveau à bulle d'air*, est hermétiquement fermé des deux bouts : sa capacité est presque remplie d'esprit-de-vin ou d'éther.

116. Pour mettre l'horizon artificiel dans une position perpendiculaire à la verticale, on pose le niveau à bulle d'air dans la direction de deux rappels. Si la bulle d'air n'occupe pas le milieu, on fera mouvoir l'un des rappels, jusqu'à ce que la bulle d'air soit au milieu, ce que l'on reconnaîtra aisément par le moyen des divisions tracées sur le niveau : ensuite on placera le niveau dans une direction perpendiculaire à la première, de façon que l'un des bouts soit dans la direction du troisième rappel. Enfin, on fera mouvoir ce rappel jusqu'à ce que la bulle d'air occupe le milieu du niveau : alors la surface supérieure de l'horizon artificiel sera perpendiculaire à la verticale.

117. Maintenant, nous allons faire connaître comment on prend la hauteur du soleil avec un instrument à réflexion. Pour y parvenir, on regardera le soleil dans l'horizon artificiel, sans déranger la position de l'œil : on placera la lunette à l'œil en tenant le plan de l'instrument dans le vertical de l'astre : on fait mouvoir l'alidade, jusqu'à ce que l'image réfléchie vienne dans le champ de la lunette; lorsqu'on aura obtenu le contact à l'aide du rappel, l'arc parcouru par l'alidade sera le double de la hauteur; et si l'on fait usage du cercle, on agira comme il a été dit, n°s 109 et 110.

DE LA BOUSSOLE.

. L'aiguille aimantée, qui indique la direction de la ligne t sud, est la principale pièce de la boussole. Elle sert à r les angles que cette ligne forme avec la direction du vaisseau; elle sert aussi à déterminer la direction des objets terrestres et célestes, lorsque ces derniers paraissent à l'horizon. Enfin, au moyen des pinnules placées aux extrémités d'un dia-

s deux astres et l'œil de l'observateur sont trois points qui déterminent la position d'un plan. Pour placer promptement celui de l'instrument dans , imaginez une corde passant par les cornes de la lune, et faites mouvoir l'instrument autour de l'axe de la lunette dirigée sur l'astre le moins lu- , jusqu'à ce que les deux fils parallèles au plan de l'instrument viennent prendre une position sensiblement perpendiculaire à la corde; alors l'astre x paraîtra dans le champ de la lunette.

mètre, elle sert à relever l'azimuth d'un astre élevé sur l'horizon.

119. L'angle que la ligne nord et sud du monde forme avec la ligne nord et sud de l'aiguille, se nomme *variation* ou *déclinaison de l'aiguille aimantée*. La déclinaison de la boussole varie non-seulement dans les différentes parties de la terre, mais encore dans le même lieu, dans des temps différents; par exemple, près de l'équateur elle est très-petite, et vers les pôles elle est beaucoup plus grande : à Paris, en 1580, elle était de 11° 30′ N.E; à la même époque, à Londres, elle était de 11° 15′ N.E. En 1663, à Paris, elle était nulle, et six ans auparavant, à Londres, elle était aussi nulle. Elle est actuellement de 24° 28′ N.O., d'après les observations les plus récentes faites par M. Beautemps-Beaupré, dans le golfe de Gascogne. Il reste à savoir si elle augmentera ou si elle diminuera; c'est ce que la suite des temps fera connaître.

Le mouvement annuel de l'aiguille aimantée vers l'ouest ne se fait pas graduellement, mais c'est le résultat de plusieurs oscillations diurnes, par lesquelles elle s'éloigne et se rapproche de la ligne nord et sud, de manière que la variation est croissante et décroissante d'un midi à l'autre, comme Cassini l'a reconnu le premier. La variation augmente depuis le solstice d'hiver jusqu'à l'équinoxe du printemps : à partir de cette époque, elle diminue jusqu'au solstice d'été; elle augmente ensuite jusqu'à l'équinoxe d'automne, pour diminuer lent jusqu'au solstice d'hiver. Mais la somme des oscillation dentales est plus grande que la somme des oscillations tales, d'où il résulte évidemment que la variation N.O. aug Les variations diurnes sont telles que l'aiguille avance ver cident depuis le lever du soleil jusqu'à une heure après pour rétrograder ensuite vers l'E. La grandeur de la va n'est pas la même dans un même lieu : par exemple, à la plus grande variation est de 14′ au mois de juin, et petite est de 9′ en décembre; à Londres, la variation 19′ en juin et juillet, et elle n'est que de 8′ en décembr

La plus grande variation de l'aiguille aimantée a été ob pendant les voyages de Cook et du chevalier de Lang premier trouva, par 60° de latitude S. et par 92° 35′ de tude, que l'aiguille variait de 43° 6′ du N. vers l'E.; et cond de ces navigateurs trouva la variation de 45° N.O 62° de latitude N. et 56° de longitude O. La dernière p de l'aiguille aimantée n'indiquait pas plutôt le N. que l'O

On appelle *inclinaison de l'aiguille aimantée*, l'angle forme avec la ligne horizontale, c'est-à-dire qu'elle s'a vers le pôle N. du globe terrestre ou vers le pôle S., sel la latitude est N. ou S. Cette inclinaison est insensibl l'équateur et très-sensible près des pôles.

DU BAROMÈTRE.

Le *Baromètre*, dont l'invention est due à Toricelli, disciple du célèbre Galilée, est un instrument destiné à mesurer la pression atmosphérique.

Pour le construire, on prend un tube de verre d'une trentaine de pouces, fermé à l'une de ses extrémités; on le remplit de mercure; et plaçant ensuite le doigt sur l'extrémité ouverte, on la plonge dans une cuvette pleine du même liquide. Alors on retire le doigt, et l'on voit aussitôt la colonne intérieure descendre, puis s'arrêter à la hauteur d'environ 28 pouces ou 0 m., 76 au-dessus du niveau. L'espace situé au-dessus de la colonne barométrique est entièrement vide d'air, et cette colonne est précisément ce qui fait équilibre à la pression de l'atmosphère, de telle sorte que, si la densité de l'air augmente, le mercure doit monter dans le tube, et *vice versâ*.

Le baromètre dont nous venons d'indiquer la construction est celui connu sous le nom de *baromètre à cuvette*.

Le *baromètre à siphon* consiste en un tube recourbé, à branches inégales, dont la plus courte est ouverte pour donner un libre passage à l'air extérieur. La différence de niveau dans les deux branches est précisément la longueur de la colonne barométrique.

M. Gay-Lussac a modifié le baromètre à siphon de manière à le rendre très-portatif. Il a imaginé de ne percer l'extrémité supérieure de la courte branche que d'un simple trou capillaire qui, tout en ne permettant pas au mercure de s'échapper, laisse cependant un libre passage à l'air, de telle sorte qu'on peut renverser le baromètre sans répandre le liquide qu'il renferme.

Le *baromètre de Fortin* est un baromètre à cuvette. Ce qui le distingue de ceux dont nous avons parlé, c'est qu'il est à niveau fixe. Ce niveau est marqué par l'extrémité d'une pointe d'ivoire. La cuvette a un fond mobile, et il suffit de tourner une vis qui y est adaptée, pour faire monter ou descendre le niveau. Ce baromètre est très-propre à l'observation, puisqu'il donne l'évaluation de la pression atmosphérique à moin vingtième de millimètre.

La plupart des baromètres français portent deux éc l'une en millimètres, l'autre en pouces et en lignes : on aisément qu'il est nécessaire que ces échelles soient d'une exactitude. Dans le baromètre à siphon, qui est le *bar ordinaire*, l'échelle de hauteur est ordinairement en mè *zéro* de sa division est fixe, et se trouve au niveau du m de la courte branche.

Le *baromètre à cadran* n'est autre chose qu'un bar à siphon. Une poulie très-mobile, enlacée d'un fil de porte deux petits poids qui ne sont pas tout-à-fait éga plus lourd tombe sur la surface du mercure et se trouve soumis à toutes ses variations; il monte et descend avec poids le plus léger sert à contre-balancer le premier, e que la poulie est toujours entraînée tantôt dans un sens, dans un autre, et l'aiguille qu'elle porte à son axe parc divisions tracées sur le cadran.

Les variations du mercure dans le baromètre donnent des inductions météorologiques, souvent vraies, qui sont f sur ce qu'il fait généralement beau quand l'atmosphère sante. Ainsi,

1° L'élévation de la colonne barométrique présage l temps; son abaissement, au contraire, est un signe de de pluie, de neige ou d'orage. Dans le premier cas, la du mercure est convexe, dans le second elle est concave

2° L'abaissement du mercure dans un temps très-chaud la pluie;

3° Son élévation en hiver est un signe de gelée; et si dant la gelée, il descend de quelques degrés, on peut le dégel;

4° Si le mauvais temps suit immédiatement l'abaissem mercure, il sera de courte durée. Il en sera de même d temps arrivé incontinent après son élévation;

DU THERMOMÈTRE.

opriété qu'ont les corps de se dilater par la chaleur a un moyen naturel et simple de mesurer avec la plus exactitude les augmentations ou les diminutions de calo- les instruments qui servent à cet usage se nomment mètres. Ces instruments se construisent avec des corps des corps liquides ou des gaz. Mais comme ces diffé- rps ne se dilatent pas tous de la même quantité pour me élévation de température, il est clair que les diffé- ermomètres qui en sont construits ne présentent pas les résultats, à moins que, ayant bien calculé les rapports tation, on n'ait disposé convenablement la division des . De plus, dans les solides et les liquides, la marche de n n'étant pas uniforme, il faudrait en connaître rigou- nt la loi pour graduer les thermomètres. On conçoit, cela, que les thermomètres à gaz ou à air sont ceux qui présenter le plus grand degré d'exactitude, vu que la n des gaz est uniforme depuis *zéro* jusqu'à 100 degrés.

ermomètres liquides. — Ils sont plus en usage que tous es. On peut employer dans leur construction divers li- mais on se sert de préférence du mercure, 1° parce pporte, avant de bouillir, une plus haute température s autres liquides; 2° qu'étant meilleur conducteur que p d'autres, il se met plus promptement et plus facile- n équilibre de température; 3° que les irrégularités qu'il te dans sa dilatation sont sensiblement compensées, entre érature de la glace et celle de l'eau bouillante, par les ns correspondantes du tube de verre.

construire un thermomètre à mercure, on prend un pillaire, parfaitement cylindrique, afin qu'en le divisant ies égales, chaque division ait la même capacité; on ter- tube par une ampoule ou par une spirale; puis on y it le mercure après l'avoir bien purgé d'air. Mais comme impossible d'introduire ce liquide dans un tube si étroit ren d'un entonnoir, on chauffe l'ampoule pour dilater térieur et le faire sortir; on plonge ensuite l'extrémité dans du mercure bien pur, sec et chaud; ce liquide uit en vertu de la pression de l'atmosphère, à mesure tube se refroidit. Le tube ainsi rempli, on le chauffe rtement pour dilater le mercure et en faire sortir une de manière à ce que le reste, étant revenu à la tempé- ordinaire, ne remplisse qu'une partie du tube. On fond à l'extrémité, pendant que le mercure dilaté s'élève jusqu'à son sommet, et on le ferme ainsi herméti- t.

s'agit plus que de graduer le tube suivant l'espèce de mètre qu'on veut obtenir. En France, et dans la plus partie de l'Europe, le thermomètre en usage a deux fixes, celui de la *glace* fondante et celui de l'*eau bouil-* Pour fixer ces deux points, on plonge d'abord l'instru- ans l'eau à l'état de glace fondante, où on le maintient ce que l'équilibre de température soit bien établi, et on un trait à l'endroit où le mercure s'arrête. On plonge le tube dans l'eau bouillante, ou plutôt dans la vapeur bouillante qui jouit d'une plus grande fixité de tempéra- t on marque un nouveau trait à l'endroit où le mercure tationnaire. Cela fait, il ne reste qu'à diviser l'intervalle es deux termes en un certain nombre de parties égales: t porter ensuite la même division au-delà des points fixes.

On ne prend pas toujours les mêmes points fixes pour l'échelle thermométrique. Le thermomètre de *Fahrenheit*, dont on se sert en Angleterre, a pour point fixe inférieur le degré de congélation formé par le mélange de sel ammoniac et de glace, et pour point fixe supérieur le degré d'eau bouillante. Le thermomètre de *Delisle*, dont on se sert en Russie, n'a de point fixe que celui de l'eau bouillante.

Si l'on divise en cent parties égales l'intervalle compris entre la glace fondante et l'eau bouillante, on forme le thermomètre *centésimal* ou *centigrade*.

Si l'on divise le même intervalle en 80 parties, on a le thermomètre de Réaumur.

Fahrenheit a divisé en 212 parties l'intervalle compris entre les deux points fixes de son thermomètre. Le zéro du thermomètre centigrade coïncide avec le 32e degré de celui-ci, ce qui donne 180° depuis ce terme jusqu'à celui de l'eau bouillante.

Dans le thermomètre de Delisle, l'échelle est divisée en 150 parties; le terme de l'eau bouillante est marqué zéro, et le zéro du thermomètre centigrade correspond au 150e degré de cette échelle.

Il est très-facile de comparer entre eux les degrés de ces divers thermomètres. Comparés aux degrés centigrades, on a :

1 deg. centig. : 1 deg. de Réaum. :: 100 : 80 :: 5 : 4;
donc, 1 deg. centig. $= \frac{4}{5}$ deg. Réaum.

1 deg. centig. : 1 deg Fahr. :: 100 : 180 :: 5 : 9;
donc, 1 deg. centig. $= \frac{9}{5}$ deg. Fahr.

1 deg. centig. : 1 deg. Delisle :: 100 : 150 :: 2 : 3;
donc, 1 deg. centig. $= \frac{3}{2}$ deg. Delisle.

D'après cela, on voit que pour convertir un nombre donné de degrés de Réaumur en degrés centigrades, il faut multiplier ce nombre par $\frac{5}{4}$.

De même, pour convertir un nombre quelconque de degrés Fahrenheit en degrés centigrades, il faut en retrancher 32 et multiplier le résultat par $\frac{5}{9}$.

Il en est de même pour le thermomètre de Delisle; on multiplie le nombre de degrés par $\frac{2}{3}$; seulement, comme l'échelle est descendante, on les retranche ensuite de 100 afin d'avoir des degrés centigrades.

Thermomètres a air. — Concevez un tube de verre dont la boule est en grande partie remplie d'air; le reste de l'espace est occupé par un liquide qui s'élève aussi en partie dans le tube. Lorsque l'air de la boule est échauffé, il se dilate, et pousse la liqueur dans le tube. Ce thermomètre est très-sensible et peut indiquer les moindres quantités de calorique. Les expériences de M. Gay-Lussac ont fait voir que la marche du thermomètre à air est sensiblement égale à celle du thermomètre à mercure, au moins depuis zéro jusqu'à 100 degrés.

Le *Thermoscope de Rumford* est aussi une espèce de thermomètre à air; mais il ne donne que les différences de températures. C'est un tube de verre terminé par deux boules remplies d'air, et recourbé vers ses deux extrémités; il renferme une goutte de liqueur colorée, qu'on nomme *index*. Si les deux boules sont également échauffées, l'air se trouvant au même degré d'élasticité, l'index reste stationnaire; mais si l'une des boules est plus échauffée que l'autre, l'index est poussé du côté de la boule la plus froide, en vertu de la différence des forces élastiques, et parcourt des degrés tracés sur une règle adaptée à l'instrument.

Thermomètres solides. — L'instrument le plus simple en ce genre consiste en une lame de laiton appliquée sur une lame de verre : le métal, en s'allongeant ou en se raccourcissant, fait mouvoir une aiguille dont une extrémité décrit de grands arcs de cercle et marque les degrés sur une échelle circulaire.

On fait aussi des thermomètres métalliques en combinant ensemble des métaux différemment dilatables, tels que l'acier et le laiton. M. *Breguet* a construit un thermomètre de ce genre qui est extrêmement sensible. La principale pièce est un ressort en spirale, composé de trois métaux accolés ensemble, platine, or et argent : l'argent, comme le métal le plus dilatable, forme la partie extérieure de la spirale : une petite aiguille, placée à l'extrémité du ressort, indique ses variations sur une échelle circulaire divisée en degrés. Ce thermomètre est très-commode pour les expériences où il faut avoir à l'instant même les plus petites variations de température.

Problème Ier.

120. *Connaissant l'heure estimée du vaisseau et sa longitude, trouver la déclinaison, l'ascension droite, la longitude céleste, etc., du soleil ou de la lune.*

1° Réduisez d'abord le temps civil en temps astronomique, en diminuant la date d'un jour et augmentant les heures de 12, si elles sont du matin; car, le soir, il n'y a pas de réduction à faire. 2° Réduisez aussi l'heure du vaisseau à celle de Paris, en ajoutant la longitude, exprimée en heures, à l'heure du lieu s'il est à l'O., et en retranchant la longitude en temps de l'heure du lieu, s'il est à l'E. : la somme ou la différence sera l'heure approchée de Paris. 3° Prenez dans la Connaissance des temps de l'année les deux éléments, l'un qui précède et l'autre qui suit l'heure approchée de Paris; prenez-en la différence, excepté le cas où ils sont de différent nom (ce qui n'arrive que pour les déclinaisons et les latitudes); dans ce cas il faut les ajouter; faites ensuite cette proportion : Le temps écoulé entre les deux éléments est à leur différence ou à leur somme, comme l'heure approchée de Paris est à la partie proportionnelle : enfin, ajoutez cette partie proportionnelle au premier élément, s'ils vont en augmentant, et retranchez, s'ils vont en diminuant.

Exemple Ier. On demande la déclinaison du soleil, le 28 mai 1824, à 7 h. 45 m. 30 s. du soir, à Paris.

Déclinaison du 28 mai, à midi, à Paris			21° 30′ 11″ N.
Partie proportionnelle pour 7 h. 45 m. 30 s.			3′ 3″ N.
Déclinaison calculée			21° 33′ 14″ N.
24 h. 0 m. 0 s.	T. XXIII.	— L. (1)	5.06349
. 0° 9′ 25″	T. XXIII.	L.	2.75205
:: 7 h. 45 m. 30 s.	T. XXIV.	L.	4.44607
: 0° 3′ 3″	T. XXIII.	L.	2.26161

Exemple IIe. On demande la déclin. du soleil, le 16 avril 1824, à 9 h. 45 m. 24 s. du matin à Paris (ou le 15 à 21 h. 45 m. 24 s.).

Déclinaison le 15 avril 1824, à midi, à Paris			9° 50′ 53″ N.
Partie proportionnelle pour 21 h. 45 m. 24 s.			19′ 18″ N.
Déclinaison calculée			10° 10′ 11″ N.
12 h. 0 m. 0 s.	T. XXIII.	— L.	5.36452
: 0° 21′ 18″	T. XXIII.	L.	3.10653
:: 10 h. 52 m. 42 s.* (2)	T. XXIV.	L.	4.59286
: 0° 19′ 18″	T. XXIII.	L.	3.06391

Exemple IIIe. On demande la déclinaison du soleil, le 11 juillet 1824, à 7 h. 42 m. 40 s. du soir, à Quito.

Temps astronomique au lieu, le			11 à 7 h. 42 m. 40 s.
Longitude O. en temps			5 24 22
Temps astronomique à Paris, le			11 à 13 h. 07 m. 02 s.
Déclinaison du 11 juillet			22° 6′ 38″ N.
Partie proportionnelle pour 13 h. 7 m. 2 s.			4 29 S.
Déclinaison calculée			22° 2′ 9″ N.
12 h. 0 m. 0 s.	T. XXIV.	— L.	5.36452
: 0° 8′ 12″	T. XXIII.	L.	2.69197
:: 6 h. 33 m. 31 s.	T. XXIV. *	L.	4.37311
: 0° 4′ 29″	T. XXIII.	L.	2.42960

Exemple IVe. On demande la déclinaison du soleil, le 14 octobre 1824, à 4 h. 30 m. du soir, par 140° 45′ long. E.

Temps astronomique au lieu, le			14 à 4 h. 30 m. 0 s.
Longitude E. en temps			9 23 0
Temps astronomique à Paris, le			13 à 19 h. 7 m. 0 s.
Déclinaison du 13			7° 51′ 26″ S.
Partie proportionnelle pour 19 h. 7 m.			17 51 S.
Déclinaison calculée			8° 09′ 17″ S.
12 h. 0 m. 0 s.	T. XXIV.	— L.	5.36452
: 0° 22′ 24″	T. XXIII.	L.	3.12840
:: 9 h. 33 m. 30 s. *	T. XXIV.	L.	4.53668
: 0° 17′ 51″	T. XXIII.	L.	3.02960

Exemple Ier. On demande la distance de l'équinoxe au soleil, le 28 mai 1824, à 7 h. 45 m. 30 s. du soir, à Paris.

Distance de l'équinoxe au soleil, le 28			19 h. 39 m. 15 s. 24 t.
Partie proportionnelle pour 7 h. 45 m. 30 s.			1 18 54
Distance calculée			19 h. 37 m. 56 s. 30 t.
24 h. 0 m. 0 s	T. XXIV.	— L.	5.06349
: 4 m. 4 s. 6 t.	T. XXIII.	L.	4.16572
:: 7 h. 45 m. 30 s.	T. XXIV.	L.	4.44607
: 1 m. 18 s. 54 t.	T. XXIII.	L.	3.67528

Exemple IIe. On demande la distance de l'équinoxe au soleil, le 16 avril 1824, à 9 h. 45 m. 24 s. du matin, ou le 15, à 21 h. 45 m. 24 s., à Paris.

Distance de l'équinoxe au soleil, le 15			22 h. 25 m. 42 s. 12 t.
Partie proportionnelle pour 21 h. 45 m. 24 s.			3. 20. 59
Distance calculée			22 h. 22 m. 21 s. 13 t.
12 h. 0 m. 0 s.	T. XXIV.	— L.	5.36452
: 3 m. 41 s. 42 t.	T. XXIII.	L.	4.12392
:: 10 h. 52 m. 42 s. *	T. XXIV.	L.	4.59286
: 3 m. 20 s. 59 t.	T. XXIII.	L.	4.08130

(1) La lettre L précédée d'un trait en cette manière — L indique le complément arithmétique.

(2) Dans les proportions où le troisième terme est affecté de ce signe *, on a divisé les deux antécédents de la proportion par 2, parce que la table XXIV ne donne les logarithmes des nombres sexagésimaux que jusqu'à 12 h. De plus, pour avoir des tierces de temps, on change les heures en minutes, les minutes en secondes, etc.

Ier Exemple. On demande la longitude du soleil, le 28 mai 1824, à 3 h. 45 m. 30 s. du soir, par 60° de longitude O. de Paris.

Temps astronomique à bord, le			28 à 3 h. 45 m. 30 s.
Longitude O. en temps			4 0 0
Temps astronomique à Paris, le			28 à 7 h. 45 m. 30 s.
Longitude du soleil le 28			2 s. 7° 1′ 0″
Longitude du soleil le 29			2 7 58 32
Différence en 24 h.			0 s. 0° 57′ 32″
Longitude du soleil le 28			2 s. 7° 1′ 0″
Partie proportionnelle pour 7 h. 45 m. 30 s.			18 36
Longitude du soleil calculée.			2 s. 7° 19′ 36″
24 h. 0 m. 0 s.	T. XXIV.	— L.	5.06349
: 0° 57′ 32″	T. XXIII.	L.	3.53807
:: 7 h. 45 m. 30 s.	T. XXIV.	L.	4.44607
: 0° 18′ 36″	T. XXIII.	L.	3.04763.

IIe Exemple. On demande la longitude du soleil, le 14 juin 1824, à 4 h. 24 m. 40 s. du matin, par 148° 45′ 30″ de longitude E. de Paris.

Temps astronomique à bord, le			13 à 16 h. 24 m. 40 s.
Longitude E. en temps			9 55 2
Temps astronomique à Paris			13 à 6 h. 29 m. 38 s.
Longitude du soleil le 13			2 s. 22° 19′ 15″
Longitude du soleil le 14			2 23 16 31
Différence en 24 h.			0 s. 0° 57′ 16″
Longitude du soleil le 13			2 s. 22° 19′ 15″
Partie proportionnelle pour 6 h. 29′ 38″			15 30
Longitude du soleil calculée			2 s. 22° 34′ 45″
24 h. 0 m. 0 s.	T. XXIV.	— L.	5.06349
: 0° 57′ 16″	T. XXIII.	L.	3.53605
:: 6 h. 29 m. 38 s.	T. XXIV.	L.	4.36881
: 0° 15′ 30″	T. XXIII.	L.	2.96835

Ier Exemple. On demande la déclinaison de la lune, le 21 juillet 1824, à 4 h. 28 m. 36 s. du soir, par 44° 32′ long. O.

Temps astronomique à bord, le			21 à 4 h. 28 m. 36 s.
Longitude O. en temps			2 58 8
Temps astronomique à Paris, le			21 à 7 h. 26 m. 44 s.
Déclinaison de la lune, le 21 à 0 h.			22° 29′ 52″ N.
Déclinaison de la lune, le 21 à 12 h.			23 35 49 N.
Différence en 12 h.			1° 5′ 57″ N.
Déclinaison, le 21 à 0 h.			22° 29′ 52″ N.
Partie proportionnelle pour 7 h. 26 m. 44 s.			40 55 N.
Déclinaison calculée			23° 10′ 47″ N.
12 h. 0 m. 0 s.	T. XXIV.	— L.	5.36452
: 1° 5′ 57″	T. XXIII.	L.	3.59737
:: 7 h. 26 m. 44 s.	T. XXIV.	L.	4.42820
: 0° 40′ 55″	T. XXIII.	L.	3.39009

IIe Exemple. On demande la déclinaison de la lune, le 12 août 1824, à 11 h. 34 m. du matin, par 156° 44′ long. E.

Temps astronomique à bord, le			11 à 23 h. 34 m. 0 s.
Longitude E. en temps			10 26 56
Temps astronomique à Paris, le			11 à 13 h. 7 m. 4 s.
Déclinaison de la lune, le 11 à 12 h.			2° 26′ 52″ S.
Déclinaison de la lune, le 12 à 0 h.			0 1 51 N.
Différence en douze h.			2° 28′ 43″ N.
Déclinaison, le 11 à 12 h.			2° 26′ 52″ S.
Partie proportionnelle pour 1 h. 7 m. 4 s.			13 51 N.
Déclinaison calculée			2° 13′ 01″ S.
12 h. 0 m. 0 s.	T. XXIV.	— L.	5.36452
: 2° 28′ 43″	T. XXIII.	L.	3.95051
:: 1 h. 7 m. 4 s.	T. XXIII.	L.	3.60466
: 0° 13′ 51″	T. XXIII.	L.	2.91969

Ier Exemple. On demande l'ascension droite de la lune, le 22 juillet 1824, à 2 h. 0 m. 44 s. du matin, à Siam.

Temps astronomique à Siam, le			21 à 14 h. 00 m. 44 s.
Longitude E. en temps			6 34 0
Temps astronomique à Paris, le			21 à 7 h. 26 m. 44 s.
Ascension droite, le 21 à 0 h.			51° 1′ 50″
Ascension droite, le 21 à 12 h.			58 13 55
Différence en 12 h.			7° 12′ 5″
Ascension droite, le 21 à 0 h.			51° 1′ 50″
Partie proportionnelle pour 7 h. 26 m. 44 s.			4 28 6
Ascension droite calculée			55° 29′ 56″
12 h. 0 m. 0 s.	T. XXIV.	— L.	5.36452
: 7° 12′ 5″	T. XXIV.	L.	4.41372
:: 7 h. 26 m. 44 s.	T. XXIV.	L.	4.42820
: 4° 28′ 6″	T. XXIII.	L.	4.20644

IIe Exemple. On demande l'ascension droite de la lune, le 11 août 1824, à 7 h. 49 m. 14 s. du soir, à Lima.

Temps astronomique à Lima, le			11 à 7 h. 49 m. 14 s.
Longitude O. en temps			5 17 51
Temps astronomique à Paris, le			11 à 13 h. 7 m. 5 s.
Ascension droite, le 11 à 12 h.			342° 26′ 58″
Ascension droite, le 12 à 0 h.			347 50 9
Différence en 12 h.			5° 23′ 11″
Ascension droite, le 11 à 12 h.			342° 26′ 58″
Partie proportionnelle pour 1 h. 7 m. 5 s.			30 7
Ascension droite calculée			342° 57′ 5″
12 h. 0 m. 0 s.	T. XXIV.	— L.	5.36452
: 5° 23′ 11″	T. XXIII.	L.	4.28760
:: 1 h. 7 m. 5 s.	T. XXIII.	L.	3.60477
: 0° 30′ 7″	T. XXIII.	L.	3.25689

Remarque. — Dans les deux exemples du calcul de la distance de l'équinoxe au soleil (1), on a fait valoir les minutes des deux conséquents pour des heures, les secondes pour des minutes, et les tierces pour des secondes. Si la distance du premier midi était plus petite, on l'augmenterait de 24 h. avant de prendre la différence.

(1) On nomme distance de l'équinoxe au soleil le supplément de son ascension droite à 24 h

I[er] Exemple. On demande la latitude de la lune, le 21 juillet 1824, à 3 h. 28 m. 36 s. du soir, par 59° 32′ de longitude O. de Paris.

Temps astronomique à bord, le			21 à 3 h. 28 m. 36 s.
Longitude O. en temps			3 58 8
Temps astronomique à Paris, le			21 à 7 h. 26 m. 44 s.
Latitude, le 21 à o h.			3° 43′ 38″ N.
Latitude le 21 à 12 h.			3 16 2 N.
Différence en 12 h.			0° 27′ 36″ S.
Latitude, le 21 à o h.			3° 43′ 38″ N.
Partie proportionnelle pour 7 h. 26 m. 44 s.			17 7 S.
Latitude calculée			3° 26′ 31″ N.
12 h. o m. o s.	T. XXIV.	— L.	5.36452
: 0° 27′ 36″	T. XXIII.	L.	3.21906
:: 7 h. 26 m. 44 s.	T. XXIV.	L.	4.42820
: 0° 17′ 7″	T. XXIII.	L.	3.01178

II[e] Exemple. On demande la latitude de la lune, le 12 août 1824, à 11 h. 34 m. du matin, par 156° 44′ de longitude E.

Temps astronomique à bord, le			11 à 23 h. 34 m. 0 s.
Longitude E. en temps			10 26 56
Temps astronomique à Paris, le			11 à 13 h. 7 m. 4 s.
Latitude de la ☾, le 11 à 12 h.			4° 37′ 59″ N.
Latitude de la ☾, le 12 à o h.			4 50 27 N.
Différence en 12 h.			0° 12′ 28″ N.
Latitude, le 11 à 12 h.			4° 37′ 59″ N.
Partie proportionnelle pour 1 h. 7 m. 4 s.			1 10 N.
Latitude calculée			4° 39′ 9″ N.
12 h. o m. o s.	T. XXIV.	— L.	5.36452
: 0° 12′ 28″	T. XXIII.	L.	2.87390
:: 1 h. 7 m. 4 s.	T. XXIII.	L.	3.60466
: 0° 1′ 10″	T. XXIII.	L.	1.84308

I[er] Exemple. On demande la longitude de la lune, le 22 juillet 1824, à 2 h. o. m. 44 s. du matin, par 98° 30′ de longitude E.

Temps astronomique à bord, le			21 à 14 h. o m. 44 s.
Longitude E. en temps			6 34
Temps astronomique à Paris, le			21 à 7 h. 26 m. 44 s.
Longitude, le 21 à o h.			1 s. 24° 23′ 21″
Longitude, le 21 à 12 h.			2 1 6 9
Différence en 12 h.			0 s. 6° 42′ 48″
Longitude, le 21 à o h.			1 s. 24° 23′ 21″
Partie proportionnelle pour 7 h. 26 m. 44 s.			4 9 55
Longitude calculée			1 s. 28° 33′ 16″
12 h. o m. o s.	T. XXIV.	— L.	5.36452
: 6° 42′ 48″	T. XXIV.	L.	4.38324
:: 7 h. 26 m. 44 s.	T. XXIV.	L.	4.42820
: 4° 9′ 55″	T. XXIII.	L.	4.17596

II[e] Exemple. On demande la longitude de la lune, le 11 août 1824, à 7 h. 49 m. 14 s. du soir, par 79° 27′ 45″ de longitude O.

Temps astronomique à bord, le			11 à 7 h. 49 m. 14 s.
Longitude O. en temps			5 17 51
Temps astronomique à Paris, le			11 à 13 h. 7 m. 05 s.
Longitude, le 11 à 12 h.			11 s. 12° 52′ 58″
Longitude, le 12 à o h.			11 18 49 38
Différence en 12 h.			0 s. 5° 56′ 40″
Longitude, le 11 à 12 h.			11 s. 12° 52′ 58″
Partie proportionnelle pour 1 h. 7 m. 5 s.			33 14
Longitude calculée			11 s. 13° 26′ 12″
12 h. o m. o s.	T. XXIV.	— L.	5.36452
: 5° 56′ 40″	T. XXIII.	L.	4.33041
:: 1 h. 7 m. 5 s.	T. XXIII.	L.	3.60477
: 0° 33′ 14″	T. XXIII.	L.	3.29970

I[er] Exemple. On demande la distance vraie du soleil à la lune, le 18 juillet 1824, à 4 h. 32 m. 30 s. du soir, par 48° 30′ longitude O.

Temps astronomique à bord, le			18 à 4 h. 32 m. 30 s.
Longitude O. en temps			3 14 00
Temps astronomique à Paris, le			18 à 7 h. 46 m. 30 s.
Distance, le 18 à 6 h.			96° 43′ 16″
Distance, le 18 à 9 h.			95 18 1
Différence en 3 h.			1° 25′ 15″
Distance, le 18 à 6 h.			96° 43′ 16″
Partie proportionnelle pour 1 h. 46 m. 30 s.			0 50 26
Distance calculée			95° 52′ 50″
3 h. o m. o s.	T. XXIII.	— L.	5.96658
: 1° 25′ 15″	T. XXIII.	L.	3.70885
:: 1 h. 46 m. 30 s.	T. XXIII.	L.	3.80550
: 0° 50′ 26″	T. XXIII.	L.	3.48093

II[e] Exemple. On demande la distance vraie de la lune à Aldébaran, le 14 août 1824, à 10 h. du soir, à Quito.

Temps astronomique à Quito, le			14 à 10 h. o m. o s.
Longitude de Quito en temps O.			5 24 22
Temps astronomique à Paris, le			14 à 15 h. 24 m. 22 s.
Distance, le 14 à 15 h.			48° 00′ 50″
Distance, le 14 à 18 h.			46 31 7
Différence en 3 h.			1° 29′ 43″
Distance, le 14 à 15 h.			48° 00′ 50″
Partie proportionnelle pour o h. 24 m. 22 s.			12 9
Distance calculée			47° 48′ 41″
3 h. o m. o s.	T. XXIII.	— L.	5.96658
: 1° 29′ 43″	T. XXIII.	L.	3.73102
:: o h. 24 m. 22 s.	T. XXIII.	L.	3.16495
: 0° 12′ 9″	T. XXIII.	L.	2.86255

Remarque. — Si l'on avait fait usage des logarithmes proportionnels de la table XXII, on aurait ajouté simplement les logarithmes des moyens; la somme aurait donné le logarithme du 4[e], parce que le logarithme de 3 h. est nul.

Autre remarque. — Le complément arithmétique de 24 m., placé au haut de la page 33, table XXII, sert à calculer la déclinaison du soleil.

PROBLÈME IIe. — DES INTERPOLATIONS.

121. Dans les exemples précédents, on a calculé toutes les arties proportionnelles, dans la supposition que les différences les temps étaient proportionnelles aux différences des éléments: ais lorsque les différences croissent ou décroissent sensiblement, il est à propos d'avoir égard aux différences secondes.

Pour cet effet, prenez dans la Connaissance des temps les eux éléments qui précèdent et les deux qui suivent l'heure de aris; cherchez les trois différences premières et les deux différences secondes; faites la somme et la demi-somme des deux ifférences secondes; multipliez la demi-somme par le complément des heures de Paris; divisez le produit par le double du emps qui s'écoule entre deux éléments consécutifs : le quotient 'ajoute ou se retranche de la différence première comprise entre les éléments moyens, selon que les différences premières vont en diminuant ou en augmentant : enfin, prenez sur la somme ou sur la différence la partie proportionnelle qui convient à l'heure de Paris; vous l'ajouterez, si les éléments croissent, etc.

Pour généraliser cette règle, soit *a* le temps qui s'écoule entre deux éléments consécutifs, *b* les heures données, *c* le complément de *b*, D la différence première et moyenne, *d* la demi-somme des différences secondes, enfin, P la partie proportionnelle corrigée; on aura l'équation suivante :

$$P = b\left(\frac{D \pm \frac{cd}{2a}}{a}\right) \text{(1)}.$$

Ier EXEMPLE. On demande la déclinaison de la lune le 12 mai 1824, à 5 h. 48 m. du soir, à Paris.

				Ire Différence.	IIe Différ.	
Déclinaison	le 11 à	12 h.	18° 14′ 57″ S.			
				1° 52′ 40″		
id.	le 12 à	o h.	20° 7′ 37″		17′ 16″	Somme 35′ 53″
			D. =	1° 35′ 24″		
id.	le 12 à	12 h.	21° 43′ 1″		18′ 37″	Demi-somme 17′ 56″ 5 = d.
				1° 16′ 47″		
id.	le 13 à	o h.	22° 59′ 48″			

Déclinaison de la ☾ le 12, à o h. .... 20° 7′ 37″ S.

$$P = \left(\frac{b\left(D + \frac{cd}{2a}\right.}{a}\right) = \frac{5\text{ h. }48\text{ m. }(1° 35' 24'') + \frac{6\text{ h. }12\text{ m.} \times 17' 56''}{24\text{ h.}}}{12\text{ h.}} = \frac{5\text{ h. }48\text{ m.} \times (95' 24'' + 4' 38'')}{12\text{ h.}} = 48' 21''\text{ s.}$$

Déclinaison calculée .... 20° 55′ 58″ s.

IIe. On demande l'ascension droite de la lune le 12 mai 1824, à 5 h. 48 m. du soir, à Paris.

				Ire Différence.	IIe Différ.	
Ascen. droite	le 11 à	12 h.	213° 17′ 18″			
				6° 53′ 24″		
id.	le 12 à	o h.	220° 10′ 42″		5′ 23″	Somme 9′ 33″
			D. =	6° 58′ 47″		
id.	le 12 à	12 h.	227° 9′ 29″		4′ 10″	Demi-somme 4′ 46″ = d.
				7° 2′ 57″		
id.	le 13 à	o h.	234° 12′ 26″			

Ascension droite le 12, à o h. .... 220° 10′ 42″

$$P = \left(\frac{b\left(D - \frac{cd}{2a}\right.}{a}\right) = \left(\frac{5\text{ h. }48\text{ m. }\left(6° 58' 47'' - \frac{6\text{ h. }12\text{ m.} \times 4' 46''}{24\text{ h.}}\right.}{12\text{ h.}}\right) = \left(\frac{5\text{ h. }48\text{ m.} \times (418' 47'' - 1' 14''}{12\text{ h.}}\right) = 3° 21' 49''$$

Ascension droite calculée .... 223° 32′ 31″

REMARQUE. Si l'on prend la partie proportionnelle qui convient à 5 h. 48′ et à 6° 58′ 47″, on la trouvera de 3° 22′ 25″. En entrant dans la table des différences secondes (2) avec 5 h. 48′ ou avec le complément 6 h. 12′ et la demi-somme 4′ 46″, on trouvera 35″ 7, qu'il faudra retrancher de la partie proportionnelle 3° 22′ 25″. Le reste, 3° 21′ 49″ 3, sera la partie proportionnelle corrigée de la différence seconde.

(1) La fraction $\frac{cd}{2a}$ a toujours le signe + lorsque les différences premières diminuent, et le signe — quand elles augmentent.

(2) La table des différences secondes se trouve dans la Connaissance des Temps de chaque année. — Lorsque la lune arrive à l'équateur, on peut négliger les différences secondes pour la déclinaison.

PROBLÈME IIIe. — CALCUL DE LATITUDE PAR LA HAUTEUR MÉRIDIENNE DU SOLEIL.

122. Pour obtenir la latitude par la hauteur méridienne du soleil, préparez-vous quelques minutes avant midi, pour vous assurer que l'octant ou le sextant dont vous ferez usage est bien rectifié, et être certain que le soleil monte encore; tenez l'instrument verticalement et le plan dans la direction de l'ombre; regardez l'horizon par la pinnule et la partie transparente du petit miroir; dirigez l'alidade vers 90°, jusqu'à ce que le bord inférieur du soleil soit en contact avec l'horizon; vous serez assuré, par un léger balancement, que le bord inférieur est dans le vertical de l'astre. Tenez ainsi le bord inférieur jusqu'au moment où il cessera de se détacher : alors vous serez certain qu'il est parvenu à sa plus grande hauteur. L'arc du limbe compris entre les deux zéros sera la hauteur méridienne. 1° Réduisez la hauteur observée en hauteur vraie du centre, en en retranchant la dépression (Table II); 2° à la différence que vous appelez hauteur apparente du bord inférieur, ajoutez le demi-diamètre du soleil (Table IV); 3° de la somme retranchez la réfraction moins la parallaxe (Table V): le reste sera la hauteur vraie du centre; en la retranchant de 90°, le reste sera la plus petite distance du centre au zénith, lequel sera toujours du côté de l'ombre.

Procurez-vous la déclinaison, comme il sera enseigné au second alinéa de l'explication de la Table VII; enfin, concluez la latitude par la règle suivante : Si le zénith et la déclinaison sont de même dénomination, la somme donnera la latitude de même nom; mais si le zénith et la déclinaison sont de différente dénomination, leur différence donnera la latitude du côté de la plus grande quantité.

Ier EXEMPLE. Le 24 mai 1824, à midi, un navire se trouve, selon l'estime, par 110° de longitude O. : il trouve la hauteur méridienne du bord inférieur du soleil de 76° 44′ vers le sud. L'œil élevé de 20 pieds, trouver la latitude.

Hauteur observée du b. infér. ☉		76° 44′ 0″
Dépression pour 20 p. T. II.	—	4 31
Hauteur apparente du b. infér. ☉		76° 39′ 29″
Demi-diamètre T. IV.	+	15 48
Hauteur apparente du centre. ☉		76° 55′ 17″
Réf. — parallaxe T. V.	—	11
Hauteur vraie du centre. ☉		76° 55′ 6″
Distance du zénith à l'horizon.		90 0 0
Distance vraie du centre ☉ au zénith.		13° 4′ 54″ N.
Déclinaison du ☉ le 24		20° 48′ 47″ N.
Partie prop. pour 110° T. VII.	+	3 18
Déclinaison corrigée ☉		20° 52′ 5″ N.
Distance vraie du centre au zénith.		13 4 54 N.
Latitude observée.		33° 56′ 59″ N.

IIe EXEMPLE. Le 22 juillet 1824, par 100° de longitude estimée orientale de Paris, on trouve la hauteur méridienne du bord inférieur du soleil de 28° 48′ du côté du nord, l'œil élevé de 24 pieds : on demande la latitude.

Hauteur observée du b. infér. ☉		28° 48′ 0″
Dépression pour 24 p. T. II.	—	4 58
Hauteur apparente du b. infér. ☉		28° 43′ 2″
Demi-diamètre T. IV.	+	15 47
Hauteur apparente du centre. ☉		28° 58′ 49″
Réf. — parallaxe T. V.	—	1 36
Hauteur vraie du centre. ☉		28° 57′ 13″
Distance du zénith à l'horizon.		90 0 0
Distance vraie du centre ☉ au zénith..		61° 2′ 47″ S.
Déclinaison du ☉ le 22.		20° 16′ 13″ N.
Partie prop. pour 100° E. T. VII.	+	3 36
Déclinaison du ☉ corrigée.		20° 19′ 49″ N.
Distance vraie du centre au zénith.		61 2 47 S.
Latitude observée.		40° 42′ 58″ S.

REMARQUE I. Si l'on avait calculé la déclinaison comme on l'a enseigné, on aurait trouvé pour le premier exemple 20° 52′ 5″, au lieu que dans l'exemple II on aurait eu 20° 19′ 31″; la table VII a produit une erreur de 18″.

REMARQUE II. Lorsqu'on est près des cercles polaires et que la déclinaison est de même nom que la latitude, le soleil passe au méridien au-dessous du pôle pendant plusieurs jours; on peut, par conséquent, l'observer au méridien dans sa plus petite hauteur; c'est ce que l'on appelle le second cas de latitude. Pour le résoudre, on corrige la hauteur comme au cas précédent; on calcule la déclinaison du soleil pour 12 h. du jour donné; la hauteur vraie retranchée de la déclinaison donnera toujours le complément de la latitude : enfin, en le retranchant de 90°, le reste sera la latitude, qui sera toujours de même dénomination que la déclinaison. Dans ce même cas, si l'on avait ôté la déclinaison de 90°, et ajouté la distance polaire à la hauteur vraie, on aurait eu la hauteur du pôle de même nom que la déclinaison. C'est ce que l'on nomme *calcul de latitude par la hauteur du pôle;* enfin, lorsque l'observateur est près de l'équateur, et que la déclinaison est de même nom que la latitude, le soleil passe au méridien au-dessus du pôle : en ôtant la distance polaire de la hauteur vraie, le reste sera la hauteur du pôle.

PROBLÈME IVe. — CALCUL DE LATITUDE PAR LA HAUTEUR MÉRIDIENNE DE LA LUNE.

123. Pour trouver la latitude par la hauteur méridienne de la lune, calculez d'abord l'heure du passage de la lune par le méridien du lieu : pour cet effet, prenez dans la Connaissance des temps de l'année proposée (3e page du mois) le passage du jour présent et celui du jour suivant pour les longitudes O., et le passage du jour donné et celui du jour précédent pour toute longitude E. Dans l'un et l'autre cas, prenez la différence des passages, qu'on appelle *retardement diurne :* dites ensuite, 24 h. est au retardement diurne, comme la longitude exprimée en temps est à la partie proportionnelle, que vous ajouterez

sage, si le lieu est à l'O., et que vous retrancherez du jour présent, si le lieu est à l'E.; la somme ou : sera le passage de la lune par le méridien du lieu. de la longitude en temps et de l'heure du passage enez de calculer, cherchez l'heure approchée de

ir pris la hauteur méridienne de la lune, calculez sa sa parallaxe horizontale et son demi-diamètre ho- r l'heure estimée de Paris : de la hauteur observée bords retranchez la dépression (Table II). A la hauteur apparente ajoutez le demi-diamètre pour le bord inférieur, retranchez-le pour le bord supérieur; le résultat sera la hauteur apparente du centre. Entrez dans la Table XXI avec la hauteur apparente et la parallaxe horizontale, vous aurez la parallaxe de hauteur, moins la réfraction, qu'il faut toujours ajouter à la hauteur apparente du centre pour avoir la hauteur vraie, laquelle étant ôtée de 90°, il restera la distance vraie du centre au zénith, qui, étant combinée avec la déclinaison, comme au calcul précédent, fera connaître la latitude du lieu.

LE. Le 4 juillet 1824, vers 6 h. 50 m. du soir, par longitude O., on a trouvé la hauteur méridienne l inférieur de la lune de 44° 40′ vers le sud, l'œil : 16 pieds : on demande la latitude.

4 juillet au méridien de Paris	6 h. 40 m. 0 s.
5	7 31 0
at diurne	51 m. 0 s.
4	6 h. 40 m. 0 s.
:: 5 h. 52′ : partie proportionnelle	12 . 28
4 par le méridien du lieu	6 h. 52 m. 28 s.
O. en temps	5 52
Paris lors du passage, le 4, à	12 h. 44 m. 28 s.
de la ☾ le 4, à 12 h.	16° 15′ 41″ S.
le 5, à 0 h.	18 19 44 S.
en 12 h.	2° 4′ 3″ S.
de la ☾ le 4, à 12 h.	16° 15′ 41″ S.
4′ 3″ :: 0 h. 44 m. 28 s. : la partie prop.	7 40 S.
de la ☾ le 4	16° 23′ 21″ S.
le la ☾ le 4, à 12 h.	57′ 34″
le 5, à 0 h.	57 14
en 12 h.	0′ 20″
″ :: 0 h. 44 m. 28 s. : la partie prop.	1″
le la ☾ calculée	57′ 33″
ètre de la ☾ le 4, à 0 h.	15′ 46″
le 5, à 0 h.	15 36
en 24 h.	10″
″ :: 12 h. 44 m. 28 s. : la partie prop.	5″
ètre de la ☾ calculé	15′ 41″
ion, T. XVIII	12
ètre de hauteur	15′ 53″
servée du b. infér. ☾	44° 40′ 0″
pour 16 pieds	4 3
parente du b. infér. ☾	44° 35′ 57″
ètre de hauteur	15 53
parente du centre ☾	44° 51′ 50″
le hauteur. — Réfraction	39 50
aie du centre ☾	45° 31′ 40″
zénith à l'horizon	90 0 0
aie du centre ☾	44° 28′ 20″ N.
de la lune	16 23 21 S.
bservée	28° 4′ 59″ N.

IIe Exemple. Le 17 octobre 1824, vers 7 h. 24 m. du matin, par 90° de longitude E., on a trouvé la hauteur méridienne du bord inférieur de la lune de 49° 45′ du côté du nord, l'œil élevé de 24 pieds : trouver la latitude.

Passage du 15 au méridien de Paris	18 h. 44 m.
Id. du 16	19 38
Retardement diurne	54 m.
Passage du 16	19 h. 38 m.
24 h. : 54′ :: 6 h. : la partie proportionnelle	13 m. 30 s.
Passage du 16 par le méridien du lieu	19 h. 24 m. 30 s.
Longitude E. en temps	6 0 0
Heure de Paris lors du passage, le 16, à	13 h. 24 m. 30 s.
Déclinaison de la ☾ le 16, à 12 h.	14° 36′ 58″ N.
Id. le 17, à 0 h.	12 7 41 N.
Différence en 12 h.	2° 29′ 17″ S.
Déclinaison de la ☾ le 16, à 12 h.	14° 36′ 58″ N.
12 h. : 2° 29′ 17″ :: 1 h. 24 m. 30 s. : la partie prop.	17 31 S.
Déclinaison de la ☾	14° 19′ 27″ N.
Parallaxe de la ☾ le 16, à 12 h.	59′ 19″
Id. le 17, à 0 h.	59 34
Différence en 12 h.	15″
12 h. : 15″ :: 1 h. 24 m. 30 s. : la partie prop.	2″
Parallaxe de la ☾ calculée	59′ 21″
Demi-diamètre de la ☾ le 16, à 0 h.	16′ 6″
Id. le 17, à 0 h.	16 14
Différence en 24 h.	0′ 8″
24 h. : 8″ :: 13 h. 24 m. 30 s. : la partie prop.	4″
Demi-diamètre de la ☾ calculé	16′ 10″
Augmentation T. XVIII	13
Demi-diamètre de hauteur	16′ 23″
Hauteur observée du b. infér. ☾	49° 45′ 0″
Dépression pour 24 pieds	4 58
Hauteur apparente du b. infér. ☾	49° 40′ 2″
Demi-diamètre de hauteur	16 23
Hauteur apparente du centre ☾	49° 56′ 25″
Parallaxe de hauteur. — Réfraction	37 31
Hauteur vraie du centre ☾	50° 33′ 56″
Distance du zénith à l'horizon	90 0 0
Distance vraie du centre ☾	39° 26′ 4″ S.
Déclinaison de la lune	14 19 27 N.
Latitude observée	25° 6′ 37″ S.

ns les deux exemples précédents, les déclinaisons de été calculées sans avoir égard aux différences se- ns les deux exemples suivants on y aura égard : on calculera d'abord la partie proportionnelle qui convient à la différence première et au temps de Paris; ensuite on fera cadrer, dans la table des différences secondes, les heures de Paris

avec la demi-somme des différences secondes, en observant d'ajouter la correction à la première partie proportionnelle, lorsque les différences premières vont en diminuant, et de retrancher, quand elles vont en augmentant.

La table des différences secondes n'étant donnée que jusqu'à 11, il peut arriver que la demi-somme des différences du second ordre surpasse cette quantité; dans ce cas, on prend encore la moitié, etc.

Les parties proportionnelles de la parallaxe horizontale et du demi-diamètre horizontal de la lune étant très-petites, on pourra les prendre par la pensée et ne porter que les résultats dans le tableau.

Exemple IIIe. Le 8 avril 1824, vers 7 h. 50 m. du soir, par 5° 15′ de longitude E., l'œil élevé de 31 pieds, un observateur a trouvé la hauteur méridienne du bord supérieur de la lune de 64° 16′ vers le sud : trouver la latitude.

Passage du 7 au méridien de Paris	6 h. 57 m. 0 s.
Id. du 8	7 52 0
Retardement diurne	55 m.
Passage du 8	7 h. 52 m. 0 s.
Partie proportionelle pour 5° 15′	0 48
Passage au méridien du lieu, le 8, à	7 h. 51 m. 12 s.
Longitude E., en temps	21
Heure de Paris lors du passage, le 8, à	7 h. 30 m. 12 s.

Décl.		Diff. I.	Diff. II.	Diff. III.
le 7, à 12 h.	18° 10′ 5″ N.			
		2° 17′ 18″		
le 8, à 0 h.	15° 52′ 47″		14′ 16″	
		2° 31′ 34″		2′ 29″
le 8, à 12 h.	13° 21′ 13″		11′ 47″	
		2° 43′ 21″	1 14 ½	Diff. III.
le 9, à 0 h.	10° 37′ 52″			
Demi-somme des différences secondes.			13′ 1″	

12 h. 0 m. 0 s.	T. XXIV.	— L.	5.36452
: 2° 31′ 34″	XXIII.	L.	3.95875
:: 7 h. 30 m. 12 s.	XXIV.	L.	4.43156
(N° 4) : 1° 34′ 46″	XXIII.	L.	3.75483

Première partie proportionnelle (N° 4)		1° 34′ 46″
Deuxième partie proportionnelle pour 13′ 1″	—	1 30
Partie proportionnelle corrigée		1° 33′ 16″
Déclinaison de la lune, le 8, a midi	N.	15 52 47
Déclinaison de la lune calculée	N.	14° 19′ 31″

Parallaxe horizontale calculée	59′ 41″
Demi-diamètre horizontal calculé	16′ 16″
Augmentation T. XVIII	16
Demi-diamètre de hauteur	16′ 32″

Hauteur observée du b. sup. ☾		64° 16′ 0″
Dépression pour 31 pieds T. II.		5 37
Hauteur apparente du b. sup. ☾		64° 10′ 23″
Demi-diamètre de hauteur		16 32
Hauteur apparente du centre ☾		63° 53′ 51″
Parallaxe de hauteur.—Réfraction. T. XXI.		25 48
Hauteur vraie du centre ☾		64° 19′ 39″
Distance du zénith à l'horizon		90 0 0
Distance vraie du centre ☾ au zénith	N.	25° 40′ 21″
Déclinaison calculée	N.	14 19 31
Latitude observée	N.	39° 59′ 52″

Exemple IVe. Le 12 mai 1824, vers 11 h. 40 m. du soir, par 87° 20′ de longitude E., on a pris la hauteur méridienne du bord supérieur de la lune de 63° 5′ vers le nord; l'œil était élevé de 17 pieds : on demande la latitude.

Passage du 11 au méridien de Paris	10 h. 56 m. 0 s.
Id. du 12	11 50 0
Retardement diurne	0 h. 54 m. 0 s.
Passage du 12	11 h. 50 m. 0 s.
Partie proportionnelle pour 87° 20′	13 6
Passage au méridien du lieu, le 12, à	11 h. 36 m. 54 s.
Longitude E. en temps	5 49 20
Heure de Paris lors du passage, le 12, à	5 h. 47 m. 34 s.

Décl.		Diff. I.	Diff. II.	Diff. III.
le 11, à 12 h.	18° 14′ 57″ S.			
		1° 52′ 40″		
le 12, à 0 h.	20° 7′ 37″		17′ 16″	
		1° 35′ 24″		1′ 21″
le 12, à 12 h.	21° 43′ 1″		18′ 37″	
		1° 16′ 47″	0 40 ½	Diff. III.
le 13, à 0 h.	22° 59′ 48″			
Demi-somme des différences secondes.			17′ 57″	

12 h. 0 m. 0 s.	T. XXIV.	L.	5.36452
: 1° 35′ 24″	XXIII.	L.	3.75770
:: 5 h. 47 m. 34 s.	XXIII.	L.	4.31919
(N° 4) : 0° 46′ 3″	XXIII.	L.	3.44141

Première partie proportionnelle (N° 4)		0° 46′ 3″
Deuxième partie proportionnelle pour 17′ 57″	+	2 11
Partie proportionnelle corrigée		0° 48′ 14″
Déclinaison de la lune, le 12, à 0 h.	S.	20 7 37
Déclinaison de la lune calculée	S.	20° 55′ 51″

Parallaxe horizontale calculée	57′ 26″
Demi-diamètre horizontal calculé	15′ 39″
Augmentation T. XVIII.	14
Demi-diamètre de hauteur	15′ 53″

Hauteur observée du b. sup. ☾		63° 5′ 0″
Dépression pour 17 pieds. T. II.		4 11
Hauteur apparente du b. sup. ☾		63° 0′ 49″
Demi-diamètre de hauteur		15 53
Hauteur apparente. du centre ☾		62° 44′ 56″
Parallaxe de hauteur.—Réfraction. T. XXI.		25 49
Hauteur vraie du centre ☾		63° 10′ 45″
Distance du zenith à l'horizon		90 0 0
Distance vraie du centre ☾ au zénith	S.	26° 49′ 15″
Déclinaison calculée	S.	20 55 51
Latitude observée	S.	47° 45′ 6″

Remarque. Dans l'exemple du n° III, la demi-somme des différences secondes 13′ 1″ surpasse les limites de la table; en prenant pour 6′ 30″, moitié de 13′ 1″, on trouvera 45″ qui, étant doublées, donnent 1′ 30″, qu'il faut retrancher, parce que les différences premières vont en augmentant. On pourrait aussi prendre pour 11′ et pour 2′ 1″; en rassemblant les parties on trouvera 1′ 30″, etc.

Problème Ve. — PASSAGE DES ÉTOILES AU MÉRIDIEN.

125. Pour trouver l'heure du passage d'une étoile au méridien de Paris, prenez, dans le catalogue des étoiles que l'on trouve dans la Connaissance des temps de chaque année, l'ascension droite de l'étoile exprimée en degrés; multipliez l'augmentation annuelle par le nombre des années écoulées depuis que le catalogue est calculé; ajoutez le produit à l'ascension droite de la table, réduisez la somme en temps que vous ajouterez à la distance de l'équinoxe au soleil du jour donné : la somme moins 24 h., si elle surpasse ce nombre, sera l'heure approchée du passage sous le premier méridien. Pour trouver l'heure vraie, prenez le mouvement diurne de la distance de l'équinoxe au soleil, dans la colonne intitulée DIFFÉRENCE; faites ensuite cette proportion, 24 h. : diff. :: l'heure approchée du passage : la partie proportionnelle, qu'il faut toujours retrancher du passage approché : le reste sera l'heure vraie du passage sous le méridien de Paris.

Ier Exemple. On demande à quelle heure Régulus-Cœur-du-Lion passera au méridien de Paris le 1er mars 1824.

Ascension droite de Régulus en 1820	149° 41′ 39″
Augmentation annuelle 48″ 1 × 4 ⅙	3 20
Ascension droite calculée	149° 44′ 59″
En temps	9 h. 59 m. 0 s.
Distance de l'équinoxe au ☉ le 1er	1 10 27. 4
Passage approché de Régulus le 1er à	11 h. 09 m. 27. s. 4
24 h. : 3 m. 44. s. 2 :: 11 h. 9 m. 27 s. : la var. —	1 44 2
Passage au méridien de Paris le 1er à	11 h. 07 m. 43. s. 2

IIe Exemple. On demande l'instant vrai du passage de l'étoile Aldébaran, ou de l'œil du Taureau, au méridien de Paris le 1er mai 1824.

Ascension droite d'Aldébaran	66° 24′ 0″
Augmentation annuelle 51″ 4 × 4 ⅓	3 43
Ascension droite calculée	66° 27′ 43″
En temps	4 h. 25 m. 50. s. 9
Distance de l'équinoxe au ☉ le 1er	21 25 41. 6
Passage approché d'Aldébaran le 1er à	1 h. 51 m. 32. s. 5
24 h. : 3 m. 49. s. 4 :: 1 h. 51 m. 32 s. : la var. —	17. 8
Passage au méridien de Paris le 1er à	1 h. 51 m. 14. s. 7

Remarque. Si l'on veut connaître le passage pour un lieu qui se trouve à l'E ou à l'O du méridien de Paris, on calculera le temps vrai du passage par le premier méridien, comme aux exemples précédents : ensuite on fera cette proportion 24 h. : diff., ou au mouvement diurne :: la longitude en temps : la partie proportionnelle, qu'il faut ajouter au passage de Paris si la longitude est E, et retrancher si elle est O.

IIIe Exemple. On demande à quelle heure l'étoile Sirius passera au méridien de Pékin le 1er novembre 1824.

Ascension droite de Sirius en 1820	99° 18′ 18″
Augmentation annuelle 39″. 8 × 4 ⅚	3 12
Ascension droite calculée	99° 21′ 30″
Ascension droite en temps	6 h. 37 m. 26 s.
Distance de l'équinoxe au ☉ le 1er	9 33 27. 7
Passage approché de Sirius le 1er à	16 h. 10 m. 53. s. 7
24 h. : 3 m. 55. s. 8 :: 16 h. 10 m. 54 s. : la var. —	2 39. 0
Passage vrai au méridien de Paris le 1er à	16 h. 8 m. 14. s. 7
24 h. : 3 m. 55. s. 8 :: 7 h. 36 m. 30 s. : la var. +	1 14. 7
Passage vrai au méridien de Pékin, le 1er, à	16 h. 9 m. 29. s. 4

IVe Exemple. On demande à quelle heure Rigel passera au méridien de Lima le 14 février 1824.

Ascension droite de Rigel en 1820	76° 28′ 21″
Augmentation annuelle	3 34
Ascension droite calculée	76° 31′ 55″
Ascension droite en temps	5 h. 6 m. 7. s. 7
Distance de l'équinoxe au ☉ le 14	2 11 34. 6
Passage approché de Rigel le 14 à	7 h. 17 m. 42. s 3
24 h. : 3 m. 54. s. 2 :: 7 h. 17 m. 42 s. : la var. —	1 11. 2
Passage vrai au méridien de Paris le 14 à	7 h. 16 m. 31. s. 1
24 h. : 3 m. 54. s. 2 :: 5 h. 17 m. 51 s. : la var. —	51. 7
Passage vrai au méridien de Lima le 14 à	7 h. 15 m. 39. s. 4

Remarque. — On vient de donner des moyens pour obtenir l'instant vrai du passage d'une étoile au méridien; mais, dans la Connaissance des temps, les passages de la lune par le méridien de Paris ne sont donnés qu'à la précision d'une demi-minute. Supposons qu'on veuille les obtenir à la précision d'une seconde, voici la règle : 1° calculez l'ascension droite de la lune pour l'heure du passage par le premier méridien (3e page du mois); 2° calculez aussi la distance de l'équinoxe au soleil pour le même temps (2e page du mois); 3° ajoutez l'ascension droite de la lune exprimée en temps, à la distance de l'équinoxe au soleil; la somme moins 24 h., si elle surpasse ce nombre, donnera le temps vrai du passage par le premier méridien.

Problème VIe. — CALCUL DE LATITUDE PAR LA HAUTEUR MÉRIDIENNE D'UNE ÉTOILE.

126. Si l'on pouvait se procurer la hauteur méridienne d'une étoile à la mer comme celle du soleil, il serait très-facile d'obtenir la latitude à chaque instant de la nuit; car on peut regarder la déclinaison d'une étoile comme une quantité sensi-

blement constante pendant l'année; de plus, les étoiles n'ont pas de demi-diamètre et ne sont point affectées de la parallaxe comme les planètes, mais seulement de la dépression et de la réfraction : enfin, si l'on observe par réflexion, la hauteur ne doit être corrigée que de la réfraction.

Solution. 1° Calculez d'abord le temps vrai du passage de l'étoile que vous voulez observer par le méridien du lieu, comme on vient de le voir dans les exemples précédents; 2° Prenez, à l'instant du passage dans l'horizon artificiel, la hauteur de l'étoile : la moitié de la quantité donnée par l'instrument sera la hauteur apparente, laquelle étant dimin la réfraction correspondante, donnera la hauteur vraie; retranchant de 90°, vous aurez la distance vraie au z 3° Prenez dans le catalogue des étoiles la déclinaison vous corrigerez de la variation annuelle; 4° Selon que le et la déclinaison seront de même ou de différent nom, a ou retranchez : le résultat sera la latitude de même nor les quantités ajoutées ou de même dénomination que la tité dont vous avez retranché.

Ier Exemple. Le 29 septembre 1824, vers les 4 h. 4 m. du matin, on a pris la hauteur méridienne d'Aldébaran de 58° 24′ 20″ dans l'horizon artificiel, c'est-à-dire que l'instrument avait donné 116° 48′ 40″ : on était par 5° 41′ longitude O. : on demande l'heure vraie du passage et la latitude du lieu.

Ascension droite de l'étoile en 1820		66° 24′ 00″
Augmentation annuelle 51″. 4 × 4 ¾		4 4
Ascension droite calculée		66° 28′ 4″
Ascension droite en temps		4 h. 25 m. 52 s.
Distance de l'équinoxe au ☀ le 28		11 40 38. 3
Passage approché au méridien de Paris le 28 à		16 h. 06 m. 30. s. 3
24 h. : 3 m. 36 s. 8 :: 16 h. 6 m. 30 s. : la var. —		2 25. 5
Temps vrai du passage à Paris le 28 à		16 h. 4 m. 4. s. 8
24 h. : 3 m. 36. s. 8 :: 0 h. 22 m. 45 s. : la var. —		3. 4
Temps vrai du passage au lieu le 28 à		16 h. 4 m. 1. s. 4
Déclinaison de l'étoile en 1820		16° 8′ 19″ N.
Variation annuelle 7″. 8 × 4 ¾	+	37 N.
Déclinaison de l'étoile calculée		16° 8′ 56″ N.
Hauteur observée		58° 24′ 20″
Réfraction (T. V. + T. III.)	-	36
Hauteur vraie de l'étoile		58° 23′ 44″
Distance vraie du zénith à l'horizon		90° 00 00
Distance vraie de l'étoile au zénith		31° 36′ 16″ N.
Déclinaison de l'étoile calculée		16° 8 56 N.
Latitude observée		47° 45′ 12″ N.

IIe Exemple. Le 6 novembre 1824, vers les 8 h. du s on a pris la hauteur méridienne de l'étoile Fomall 11° 46′ 30″ dans l'horizon artificiel, c'est-à-dire que l' trument avait donné 23° 33′ par 5° 41′ de longitude on demande l'heure vraie du passage et la latitude lieu.

Ascension droite de l'étoile en 1820		341° 55′ 14″
Augmentation annuelle 50″. 1 × 4 5/6		4 2
Ascension droite calculée		341° 59′ 16″
Ascension droite en temps		22 h. 47 m. 57
Distance de l'équinoxe au ☀ le 6		9 13 40
Passage approché au méridien de Paris le 6 à		8 h. 01 m. 37
24 h. : 3 m. 59. s. 8 :: 8 h. 1 m. 38 s. : la var. —		1 20.
Temps vrai du passage de Fomalhaut le 6 à		8 h. 0 m. 17.
24 h. : 3 m. 59. s. 8 :: 0 h. 22 m. 45 s. : la var. —		3.
Temps vrai du passage au lieu le 6 à		8 h. 0 m. 13.
Déclinaison de l'étoile en 1820		30° 34′ 25″
Variation annuelle 18″. 8 × 4 5/6	—	1 31
Déclinaison de l'étoile calculée		30° 32′ 54″
Hauteur observée		11° 46′ 30″
Réfraction (T. V. + T. III.)	—	4′ 34
Hauteur vraie de l'étoile		11° 41′ 56″
Distance du zénith à l'horizon		90 0 0
Distance vraie de l'étoile au zénith		78° 18′ 4″
Déclinaison de l'étoile calculée		30 32 54
Latitude observée		47° 45′ 10″

Remarque. — Le passage des étoiles au méridien sert à résoudre cette question : connaissant deux hauteurs d'une étoile, l'une au méridien au-dessus du pôle, et l'autre au méridien audessous, trouver la déclinaison de l'étoile et la latitude du lieu. solution, la moitié de la différence des deux hauteurs donnera la distance polaire de l'étoile; le complément s déclinaison de même nom que le pôle élevé : enfin la di polaire ajoutée à la moindre hauteur donnera la latitude

Probleme VIIe. — CALCUL DU LEVER ET DU COUCHER DES ASTRES ET DES PLANÈTES.

127. Le lever vrai ou le coucher vrai d'un astre a lieu lorsque cet astre est à 90° du zénith ou du nadir. La table XIII donne les levers et les couchers vrais du soleil depuis l'équateur jusqu'aux cercles polaires, dès que l'on connaît la latitude du lieu et la déclinaison du soleil.

La même table sert à trouver le lever et le coucher approché de la lune. Pour cet effet, déterminez l'instant du passage de la lune par le méridien du lieu, comme au calcul de latitude par la hauteur méridienne de ce satellite. Réduisez l'heure du passage à l'heure de Paris; entrez dans la table XIII : avec la latitude du lieu et la déclinaison estimée pour l'heure approximative du lever ou du coucher, vous aurez l'arc semi-diurne, que vous augmenterez de la partie proportionnelle relati retardement diurne; cet arc ainsi corrigé, retranchez l'heure du passage; la différence sera l'heure approch lever; et, pour avoir l'heure approchée du coucher, a l'arc semi-diurne du soir au passage, la somme sera l demandée.

Calculez la déclinaison de la lune pour ces deux ins ayant égard à la longitude; faites ensuite cette proporti rayon est à la tangente de la latitude, comme la tange la déclinaison est au sinus de la différence ascension laquelle, réduite en temps et ajoutée à 6 h., donnera l'arc diurne, si la latitude et la déclinaison sont de même no

le 6 h., donnera le même arc si elles sont de nom orrigez les arcs semi-diurnes de la partie proportative au retardement diurne; en retranchant l'arc semi-diurne corrigé, de l'heure vraie du passage, le reste sera l'heure vraie du lever; et en l'ajoutant au passage, la somme sera l'heure vraie du coucher.

…LE. On demande le lever vrai et le coucher vrai de le 24 mai 1825, par 44° de latitude N., et par longitude O.

la lune au méridien du lieu, le 24 à	5 h. 56 m.
O. en temps	7 12
aris, lors du passage au lieu, le 24 à	13 h. 8 m.
née pour 6 h. 40 m., avant le passage (1)	8° 7′ N.
e latitude et 8° de déclinais. T. XIII.	6 h. 31 m.
m. :: 6 h. 31 m. : x	+ 14
iurne oriental approché	6 h. 45 m.
la lune au méridien du lieu, le 24 à	5 56
ochée du lever au lieu, le 23 à	23 h. 11 m.
O. en temps	7 12
'aris, lors du lever, approche le 24	6 h. 23 m.
le la lune, le 24 à 6 h. 23 m., à Paris,	8° 15′
te de la latitude 44° 00′,	9.98484
: de la déclinaison 8° 15′,	9.16135
la différence ascensionnelle 8° 3′,	9.14619
iurne oriental très-approché,	6 h. 32 m. 12 s.
m. :: 6 h. 32 m. 12 s. : x,	13 36
iurne oriental corrigé,	6 h. 45 m. 48 s.
la lune au méridien du lieu, le 24 à	5 56 0
approché de la lune, le 23, à	23 h. 10 m. 12 s.
'aris, lors du passage au lieu, le 24 à	13 h. 8 m.
imée pour 6 h. 30 m. après le passage,	5° 20′ N.
le latitude et 5° 20′ de déclin. T. XIII.	6 h. 20 m.
m. :: 6. h. 20 m. : x,	+ 13
liurne occidental approché,	6 h. 33 m.
: la lune au méridien du lieu, le 24 à	5 56
rochée du coucher, le 24 à	12 h. 29 m.
n de la lune, le 24 à 12 h. 29 m. au lieu,	5° 21′
ite de la latitude 44° 0′	9.98484
e de la déclinaison 5° 21′,	8.97150
la différence ascensionnelle 5° 11′,	8.95634
liurne occidental très-approché,	6 h. 20 m. 44 s.
m. :: 6 h. 20 m. 44 s. : x,	13 20
liurne occidental corrigé,	6 h. 34 m. 4 s.
: la lune au méridien du lieu, le 24 à	5 56
le la lune très-approché, le 24 à	12 h. 30 m. 4 s.

II° EXEMPLE. On demande le lever vrai et le coucher vrai de la lune, le 8 août 1825, à Brest, dont la latitude est de 48° 23′ 14″ N. et la longitude de 6° 49′ O.

Passage de la lune au méridien du lieu, le 8 à	19 h. 29 m.
Longitude O. en temps,	27
Heure de Paris, lors du passage, le 8 à	19 h. 56 m.
Déclinaison estimée pour 8 h. avant le passage,	22° 42′ N.
Pour 48° de latitude et 23° de déclinais. T. XIII.	7 h. 53 m.
24 h. : 55 m. :: 7 h. 53 m. : x,	18
Arc semi-diurne oriental approché,	8 h. 11 m.
Passage au méridien, le 8,	19 29
Heure approchée du lever au lieu, le 8 à	11 h. 18 m.
Longitude O. en temps,	27
Heure de Paris, lors du lever approché, le 8 à	11 h. 45 m.
Déclinaison de la lune, le 8 à 11 h. 45 m.	22° 41′ N.
R : tangente de la latitude 48° 23′	0.05141
:: tangente de la déclinaison 22° 41′,	9.62114
: sinus de la différence ascensionnelle 28° 4′,	9.67255
Arc semi-diurne très-approché,	7 h. 52 m. 16 s.
24 h. : 55 m. :: 7 h. 52 m. 16 s. : x,	18 6
Arc semi-diurne oriental corrigé,	8 h. 10 m. 22 s.
Passage de la lune au méridien, le 8 à	19 29 0
Heure très-approchée du lever, le 8 à	11 h. 18 m. 38 s.
Heure de Paris, lors du passage au lieu, le 8 à	19 h. 56 m.
Déclinaison estimée pour 8 h. après le passage,	23° 0′ N.
Pour 48° de latitude et 23° de déclinaison,	7 h. 53 m.
24 h : 55 m. :: 7 h. 53 m. : x =	+ 18
Arc semi-diurne occidental approché,	8 h. 11 m.
Passage de la lune au méridien du lieu, le 8 à	19 29
Heure approchée du coucher, le 9 à	3 h. 40 m.
Déclinaison de la lune, le 9 à 3 h. 40 m. au lieu,	23° 0′ N.
R : tangente de la latitude 48° 23′,	0.05141
:: tangente de la déclinaison 23° 0′,	9.62785
: sinus de la différence ascensionnelle 28° 32′,	9.67926
Arc semi-diurne occidental très-approché,	7 h. 54 m. 10 s.
24 h. : 55 m. :: 7 h. 54 m. 10 s. : x,	18 6
Arc semi-diurne occidental corrigé,	8 h. 12 m. 16 s.
Passage de la lune au méridien du lieu, le 8 à	19 29
Coucher de la lune très-approché, le 9 à	3 h. 41 m. 16 s.

PROBLÈME VIII°. — CALCUL DE L'AMPLITUDE DES ASTRES ET DE LA VARIATION DU COMPAS.

…appelle *amplitude* d'un astre, l'arc de l'horizon …re le premier vertical et le vertical qui passe par … l'astre à l'instant de son lever ou de son coucher; …ne *ortive* quand l'astre se lève, et *occase* lorsque …ouche; elle se compte jusqu'à 90° vers le N. ou vers l'E. ou vers l'O; dans le premier cas elle est N.E., et dans le second, elle est N.O.

Pour trouver l'amplitude vraie, il faut connaître la latitude du lieu et la déclinaison de l'astre, et faire ensuite cette proportion, le cosinus de la latitude est au sinus de la déclinaison, comme le rayon est au sinus de l'amplitude vraie, laquelle prend toujours le nom de la déclinaison de l'astre.

…me *variation du compas* la quantité de degrés dont la boussole s'écarte du nord du monde, soit vers

Pour avoir l'amplitude observée, on relève le rumb de vent

(1) …e XIII donne 6 h. 27 m. pour l'arc semi-diurne qui répond à 44° de latitude et à 7° de déclinaison; mais la partie proportionnelle relative …nt est de 13 m. additives, ce qui fait 6 h. 40 m.

où répond le soleil à l'instant où le bord inférieur paraît élevé des deux tiers du diamètre au-dessus de l'horizon visuel ; on le réduit en degrés à compter de la ligne E. et O. du compas, pour avoir l'amplitude observée ; enfin, pour obtenir la variation, on prend la différence des amplitudes si elles sont de même nom, on les ajoute si elles sont de différent nom : la différence ou la somme sera la variation qu'il s'agit de déterminer : pour cet effet, on remarquera que, si l'amplitude vraie est plus N. le matin, la variation sera N.O. ; mais si elle est plus S., elle sera N.E. : quant à l'amplitude du soir, c'est le contraire. Sous l'équateur l'amplitude calculée est égale à la déclinaison.

Ier Exemple. Le 28 mai 1825, au lever vrai du centre du soleil, la montre marquait 4 h. 20 m. Cet astre répondait à l'E. $\frac{1}{4}$ N.E., 1° E. par 47° 20′ de latitude N. et par 18° de longitude O. trouver la variation.

Déclinaison du 27 mai à midi		21° 17′ 53″ N.
Partie proportionnelle pour 18° et 16 h. 20 m.		7 42 N.
Déclinaison calculée		21° 25′ 35″ N.
Cos. latitude 47° 20′ — L.		0.16894
: sin. déclin. 21° 26′ L.		9.56279
:: R : sin. Amplitude. 32° 38′ L.		9.73173
Amplitude vraie ou calculée	E. V. N.	32° 38′
Amplitude observée	E. V. N.	10 15
Variation	N. O.	22° 23′

IIe Exemple. Étant par 15° 40′ de latitude S. par 150° de longitude E., le 1er novembre 1825, au lever vrai du centre du soleil, la montre marquait 5 h. 44 m., le soleil répondait à l'E. 4° N. : trouver la variation.

Déclinaison du 31 octobre, à midi		14° 7′ 8″ S.
Partie proportionnelle pour 150° E. et 17 h. 44 m.		6 18 S.
Déclinaison calculée		14° 13′ 26″ S.
Cos. latitude 15° 40′ — L.		0.01644
: sin. déclin. 14° 13′ L.		9.39021
:: R : sin. Amplitude. 14° 47′ L.		9.40665
Amplitude vraie ou calculée	E. V. S.	14° 47′
Amplitude observée	E. V. N.	4 0
Variation	N.E.	18° 47′

Remarque. En faisant usage des amplitudes de la table XII, on trouvera plus promptement les amplitudes vraies, comme on le voit ci-dessous, où les deux exemples précédents ont été répétés.

Pour 47° de latitude et 21 $\frac{1}{2}$ de déclinaison	32° 30′ E. V. N.
Amplitude observée	10 15 E. V. N.
Variation	22° 15′ N.O.

Pour 16° de latitude et 14° de déclinaison	14° 34′ E. V. S.
Amplitude observée	4 0 E. V. N.
Variation	18° 34′ N.E.

Nota. Si l'on faisait usage des différences qui correspondent à la déclinaison que l'on voit entre deux filets doubles, et même aux minutes de latitude, on obtiendrait les mêmes résultats que par la table des logarithmes sinus, cosinus, etc. ; mais lorsqu'on a l'amplitude vraie, à quelques minutes près, cela est suffisant pour la pratique à la mer.

Les variations sensibles des déclinaisons de la lune ne permettent guère de calculer les amplitudes de cette planète secondaire ; car il faudrait calculer de toute nécessité l'instant de son lever ou de son coucher, comme au problème précédent, pour obtenir la déclinaison au moyen de laquelle on conclurait son amplitude comme celle du soleil.

Lorsque la latitude et la déclinaison ajoutées ensemble égalent ou surpassent 90°, l'astre ne se couche jamais, si ces quantités sont de même nom ; mais si elles sont de différente dénomination, l'astre ne paraît jamais sur l'horizon, et par conséquent il n'y a ni lever, ni coucher, ni amplitude : c'est ce qui arrive pour toutes les étoiles dont la distance polaire est plus petite que le complément de la latitude du lieu. Le calcul du lever vrai et du coucher vrai des étoiles, ainsi que d'amplitude, sont très faciles, parce que les déclinaisons ne varient qu'insensiblement.

Problème IXe. — CALCUL DE L'ANGLE HORAIRE PAR BORDA.

129. Pour calculer l'angle horaire, il faut connaître trois choses ; savoir : la latitude du lieu, la déclinaison du soleil et sa hauteur vraie. Pour se procurer ces choses en mer, on prend communément la hauteur du bord inférieur du soleil, que l'on réduit en hauteur vraie du centre ; on marque l'heure de l'observation ; on fait le point pour avoir la latitude et la longitude estimées : au moyen de l'heure et de la longitude estimée, on obtient la déclinaison du soleil, que l'on retranche de 90°, pour avoir la distance polaire, si la latitude et la déclinaison sont de même dénomination, et que l'on ajoute à 90°, lorsqu'elles sont de différente dénomination.

Cela posé, on fait une somme de la hauteur, de la latitude et de la distance polaire ; on prend la moitié de cette somme, on retranche la hauteur vraie, ce qui donne un reste. Pour opérer par logarithmes, on prend les compléments arithmétiques des logarithmes cosinus de la latitude, sinus de la distance polaire, avec les logarithmes cosinus de la demi-somme et sinus du reste ; on les ajoute et on en prend la moitié. Cette moitié donne le logarithme sinus du demi-angle horaire ; on multiplie ce demi-angle horaire par 8 : le produit donne l'heure vraie du lieu de l'observation.

Remarque. — Le lever vrai du centre étant toujours précédé

apparent du bord inférieur, celui-ci précédé du lever du centre, enfin, ce dernier précédé du lever apparent supérieur, tandis que le coucher vrai est suivi de tous iers apparents dans l'ordre opposé, il est à propos r que l'on emploie pour la hauteur de l'astre la distance du centre du soleil au zénith moins 90°. L'opération par logarithmes diffère du cas précédent, en ce que l'on prend le logarithme sinus de la demi-somme et le logarithme cosinus du reste.

LE Ier. Le 23 juillet 1825, par 44° de latitude N. et 135° 12′ de longitude O., on a trouvé la hauteur du l inférieur ☼ de 29° 21′; l'heure correspondante à la tre à secondes était 4 h. 31 m. 24 s. du soir, l'œil é de 29 pieds : trouver l'état de la montre sur le temps du lieu.

astronomique à bord, le 23, à	4 h. 31 m. 24 s.
ude O. en temps	9 0 48
astronomique à Paris, le 23, à	13 h. 32 m. 12 s.
aison du 23 à midi	20° 07′ 00″ N.
: 12′ 25″ :: 13 h. 32 m. 12 s : x =	07 00 S.
aison du soleil calculée	20° 00′ 0″ N.

o m. o s.	— L. 5.36452	Haut. observée du b. inf ☼		29° 21′ 00″
2′ 25″	L. 2.87216	Rectification		0 0
46m. 6 s. ☼	L. 4.38678	Haut. observée du b. inf. ☼		29° 21′ 00″
		Dépression	—	5 27
7′ 0″	L. 2.62346	Haut. appar. du b. inf. ☼		29° 15′ 33″
		Demi-diamètre	+	15 46
		Haut. appar. du centre ☼		29° 31′ 19″
		Réflexion-parallaxe	—	1 33
		Hauteur vraie du centre ☼		29° 29′ 46″

	°	′	″		
ie	143	29	46		
ur vraie	29	29	46		
ude.	44	00	00	— L. cos.	0.1430659
ce polaire	70	00	00	— L. sin.	0.0270142
-somme	71	44	53	L. cos.	9.4958163
somme — haut.	42	15	07	L. sin.	9.8276225
				Somme,	19.4935189
-angle horaire	33	55	43	L. sin.	9.7467594

e vraie du lieu de l'observation	4 h. 31 m. 25 s. 44 t.
e à la montre	4 31 24
d de la montre sur le temps vrai	1 s. 44 t.

EXEMPLE IIe. Le 21 novembre 1825, étant à Halifax, on a pris une série de hauteurs du bord inférieur du soleil, dont la moyenne était de 14° 43′ 25″; l'heure correspondante à la montre marine était 2 h. 27 m.; l'œil était élevé de 17 pieds, rectification instrumentale 4′ 11″ additives : on demande l'heure vraie du soir.

Temps astronomique à Halifax, le 21, à	2 h. 27 m. 0 s.
Longitude d'Halifax O. en temps	4 23 44 s.
Temps astronomique à Paris, le 21, à	6 h. 50 m. 44 s.
Déclinaison du 21 à midi	19° 56′ 18″ S.
24 h. : 0° 13′ 5″ :: 6 h. 50 m. 44 s. : x =	3 44
Déclinaison du soleil calculée.	20° 00′ 02″ S.

24 h. 0 m. 0 s.	— L. 5.06349	Haut. observée du b. inf. ☼		14° 43′ 25″
: 0° 13′ 5″	L. 2.89487	Rectification	+	4 11
:: 6h. 50m. 44 s.	L. 4.39171	Haut. observée du b. inf. ☼		14° 47′ 36″
		Dépression	—	4 11
: 0° 3′ 44″	L. 2.35007	Haut. appar. du b. inf. ☼		14° 43′ 25″
		Demi-diamètre	+	16 14
		Haut. appar. du centre ☼		14° 59′ 39″
		Réflexion-parallaxe	—	3 25
		Haut. vraie du centre ☼		14° 56′ 14″

	°	′	″		
Somme	169	40	16		
Hauteur vraie	14	56	14		
Latitude.	44	44	00	— L. cos.	0.1485031
Distance polaire	110	00	02	— L. sin.	0.0270157
Demi-somme	84	50	08	L. cos.	8.9543127
Demi-somme — haut.	69	53	54	L. sin.	9.9727046
				Somme,	19.1025361
Demi-angle horaire	20	50	44	L. sin.	9.5512680

Heure vraie du lieu de l'observation	2 h. 46 m. 45 s. 52 t.
Heure à la montre	2 27 00 0
Retard de la montre marine	19 m. 45 s. 52 t.

RQUE IMPORTANTE. — Le moment où le soleil répond à l'O., c'est-à-dire, lorsqu'il passe par le premier vertical, vorable au calcul de l'angle horaire, qu'en altérant la d'un demi-degré, soit en plus soit en moins, on altère le temps de quelques secondes. Ainsi dans l'exemple Ier, soleil était au premier vertical, si l'on suppose 44° 30′, 30′ de latitude, en faisant les calculs d'angle horaire même hauteur et la même distance polaire, on trouvera l'heure vraie de 4 h. 31 m. 25 s. 20 t. pour le premier, et 4 h. 31. m. 25 s. 52 t. pour le second : l'erreur est donc de 0 s. 24 t. pour la latitude en excès et 0 s. 08 t. pour celle qui est en défaut. Mais si le soleil passe par le premier vertical à une petite distance du zénith, ce qui arrive dans la zone torride, et même dans les zones tempérées près des tropiques, la même erreur sur la latitude altérerait le temps de 15 à 20 s., etc.

PROBLÈME. Xe — CALCUL DE L'ANGLE HORAIRE PAR LES ÉTOILES.

Pour déterminer l'avance ou le retard d'une montre à s sur le temps vrai, par les hauteurs des étoiles, cal- l'abord le passage de l'étoile par le méridien du lieu; une série de hauteurs de l'étoile dans l'horizon artificiel; z exactement les heures, minutes et secondes de chaque ition; faites une somme des temps et une somme des hauteurs; divisez chaque somme par le nombre des observations; vous aurez l'heure moyenne et la hauteur moyenne correspondante.

Au moyen de la latitude du lieu de la distance polaire de l'étoile, et de sa hauteur vraie, calculez l'angle horaire de l'étoile comme au problème précédent; après l'avoir réduit en temps,

faites cette proportion : 24 h. est au mouvement diurne de la distance de l'équinoxe au soleil, comme l'angle horaire en temps est à la partie proportionnelle, laquelle doit toujours être retranchée de l'angle horaire en temps : la différence, que vous appellerez *angle horaire corrigé*, doit être retranchée de l'heure vraie du passage, si l'étoile a été observée vers l'orient ; mais si les observations ont été faites du côté de l'occident, ajoutez l'angle horaire corrigé à l'heure vraie du passage par le méridien du lieu : le résultat sera l'heure vraie du lieu au moment de l'observation moyenne.

EXEMPLE Ier. Le 24 janvier 1824, vers 10 h. 16 m. du soir, à Lorient, on a observé du côté de l'occident plusieurs hauteurs de l'étoile Aldébaran, dont la moyenne était de 47° 56′ 14″; l'heure correspondante à la montre marine n° 1 était de 10 h. 39 m. 48 s. : on demande l'état de la montre marine sur le temps vrai.

Ascension droite d'Aldébaran en 1820		66° 24′ 00″
Variation annuelle 51″. 4 × 4 $\frac{1}{15}$	+	3 29
Ascension droite calculée pour 1824		66° 27′ 29″
En temps		4 h. 25 m. 49 s. 56 t.
Distance de l'équinoxe le 24		3 36 38 30
Passage approché le 24		8 h. 2 m. 28 s. 26 t.
24 h. : 4 m. 11 s. 12 t. :: 8 h. 2 m. 28 s. : x = —		1 24 10
Heure très-approchée du passage à Paris		8 h. 1 m. 4 s. 16 t.
24 h. : 4 m. 11 s. 12 t. :: 8 h. 1 m. 4 s. : x = —		1 m. 23 s. 55 t.
Passage approché au méridien de Paris		8 h. 2 m. 28 s. 26 t.
Temps vrai du passage au méridien de Paris		8 h. 1 m. 04 s. 31 t.
24 h. : 4 m. 11 s. 12 t. :: 0 h. 22 m. 45 s. : x = —		3 58
Temps vrai du passage au méridien de Lorient		8 h. 1 m. 0 s. 33 t.
Déclinaison de l'étoile Aldébaran en 1820		16° 8′ 19″ N.
Variation annuelle 7″. 8 × 4 $\frac{1}{15}$		32 N.
Déclinaison d'Aldébaran en 1824		16° 8′ 51″ N.
Hauteur observée de l'étoile		47° 56′ 14″
Réfraction pour 48°		52
Hauteur vraie de l'étoile		47° 55′ 22″

	°	′	″		
Somme	169	31	42		
Hauteur vraie	47	55	22		
Latitude.	47	45	11	— L. cos.	0.1724192
Distance polaire	73	51	9	— L. sin.	0.0174805
Demi-somme	84	45	51	cos.	8.9602586
Demi-somme — haut.	36	50	29	sin.	9.7778630
				Somme	18.9280213
Demi-angle horaire	16	55	21	sin.	9.4640106

Angle horaire en temps	2 h. 15 m. 22 s. 48 t.
24 h. : 4 m. 11 s. 12 t. :: 2 h. 15 m. 23 s. : x = —	23 37
Angle horaire corrigé	2 h. 14 m. 59 s. 11 t.
Passage d'Aldébaran au méridien de Lorient	8 1 0 33
Heure vraie du lieu le 24 à	10 h. 15 m. 59 s. 44 t.
Heure à la montre marine n° 1	10 39 48
Avance de la montre sur le temps vrai	0 h. 23 m. 48 s. 16 t.

— L. 24 h. 0 m. 0 s.	5.06349
L. : 4 m. 11 s. 12 t.	4.17817
L :: 2 h. 15 m. 23 s.	3.90972
L : 0 m. 23 s. 37 t.	3.15138

EXEMPLE IIe. Le 24 janvier 1824, vers 10 h. 30 m. du soir, on a observé, sur la même montre et au même lieu, plusieurs hauteurs de Régulus du côté de l'orient, dont la moyenne était de 38° 21′ 11″; l'heure correspondante à la montre marine n° 1 était 10 h. 53 m. 48 s., 5 : trouver l'heure vraie du lieu.

Ascension droite de Régulus en 1820		149° 41′ 39″
Variation annuelle 48″. 1 × 4 $\frac{1}{15}$	+	3 16
Ascension droite calculée pour 1824		149° 44′ 55″
En temps		9 h. 58 m. 59 s. 40 t.
Distance de l'équinoxe le 24		3 36 38 30
Passage approché le 24		13 h. 35 m. 38 s. 10 t.
24 h. : 4 m. 11 s. 12 t. :: 13 h. 35 m. 38 s. : x = —		2 22 12
Heure très-approchée du passage à Paris		13 h. 33 m. 15 s. 58 t.
24 h. : 4 m. 11 s. 12 t. :: 13 h. 33 m. 16 s. : x = —		2 m. 21 s. 52 t.
Passage approché au méridien de Paris		13 h. 35 m. 38 s. 10 t.
Temps vrai du passage au méridien de Paris		13 h. 33 m. 16 s. 18 t.
24 h. : 4 m. 11. s. 12 t. :: 0 h. 22 m. 45 s. : x = —		3 58
Temps vrai du passage au méridien de Lorient		13 h. 33 m. 12 s. 20 t.
Déclinaison de Régulus en 1820		12° 50′ 36″ N.
Variation annuelle 17″. 3 × 4 $\frac{1}{15}$		1 10 S.
Déclinaison de Régulus en 1824		12° 49′ 26″ N.
Hauteur observée de l'étoile		38° 21′ 11″
Réfraction pour 38°		1 14
Hauteur vraie de l'étoile		38° 19′ 57″

	°	′	″		
Somme.	163	15	42		
Hauteur vraie.	38	19	57		
Latitude.	47	45	11	— L. cos.	0.1724192
Distance polaire.	77	10	34	— L. sin.	0.0109700
Demi-somme.	81	37	51	cos.	9.1630141
Demi-somme — haut.	43	17	54	sin.	9.8361957
				Somme	19.1825990
Demi-angle horaire.	22	58	03	L. sin.	9.5912995

Angle horaire en temps	3 h. 3 m. 44 s. 24 t.
24 h. : 4 m. 11 s. 12 t. :: 3 h. 3 m. 44 s. : x = —	0 32 3
Angle horaire corrigé	3 h. 3 m. 12 s. 21 t.
Passage de Régulus au méridien de Lorient	13 33 12 20
Heure vraie du lieu le 24	10 h. 29 m. 59 s. 59 t.
Heure à la montre marine n° 1	10 53 48 30
Avance de la montre sur le temps vrai	0 h. 23 m. 48 s. 31 t.

—. L. 24 h. 0 m. 00 s.	5.06349
L. : 4 m. 11 s. 12 t.	4.17817
L :: 3 h. 3 m. 44 s.	4.04234
L. : 0 m. 32 s. 3 t.	3.28400

CONSTRUCTION DE LA CARTE RÉDUITE.

131. On appelle *carte réduite* une partie détachée de la surface d'un cylindre droit qu'on imagine être circonscrit au globe terrestre, et dont l'axe est perpendiculaire au plan de l'équateur de la terre. Ce cylindre a pour longueur le double de la somme des sécantes de minute en minute, depuis l'équateur jusqu'à 89° 59′, etc., divisée par le rayon.

Concevons le demi-équateur développé sur un plan, et partagé en autant de parties égales qu'il y a de minutes dans la

ıférence; élevons aux deux extrémités deux droites aires et indéfinies; elles représenteront deux méri- obe diamétralement opposés : il s'agit de graduer ces epuis l'équateur jusqu'à chaque pôle.

Pour cet effet, représentons la minute de l'équateur par m, et celle du méridien par M, celle d'un parallèle quelconque par P, enfin la latitude par L:

Nous savons que . . . . cos. L : R :: R : séc. L.
Nous avons aussi sur le globe. . . . . cos. L : R :: 1'P :: 1' E
A cause du rapport commun cos. L. : R nous avons. . . . R : séc. L :: 1'P : 1'E :: P : m.

s les degrés des parallèles sont égaux à ceux de l'é- construction; puisque le 4e terme de cette propor- ice le 3e, nous aurons R:séc.L :: m:M.

$= \frac{\text{séc. L} \times m}{\text{R}}$; en multipliant les deux membres par

urons $10\,\text{M} = \frac{\text{séc. L} \times 10\,\text{m}}{\text{R}}$.

it successivement la latitude de 1', 2', 3', 4', 5', 6', us aurons $1^{re}\ \text{M} = \frac{\text{séc. L} \times 1'}{\text{R}}$; $2^e\ \text{M} = \frac{\text{séc. L} \times 2'}{\text{R}}$; $\frac{\text{. L} \times 3'}{\text{R}}$; $4^e\ \text{M} = \frac{\text{séc. L} \times 4'}{\text{R}}$, et ainsi de suite, jus- 9e, qui répond à 89° 59'; faisant une somme des s ou des sécantes, et divisant par le dénominateur t le rayon, on trouve 30375 pour la moitié de la ce cylindre.

t question maintenant de construire une petite por- carte réduite du golfe de Gascogne, par exemple, depuis la fin du 43e de latitude N. jusqu'au 46e de si N., et qu'elle occupe depuis le 2e degré de longi- squ'au 7e de longitude aussi O. (fig. 20).

effet, on tirera une ligne A B qui représentera la ligne E. et O., sur laquelle on prendra cinq parties égales et arbitraires, parce que la carte doit contenir cinq degrés de diffé- rence en longitude; supposons que l'on ait partagé les degrés en quatre parties égales valant chacune 15'; on élevera aux extrémités A et B les perpendiculaires AD, BC, qui représen- teront deux méridiens extrêmes de la carte. Il s'agit de graduer ces deux méridiens ou l'un d'eux.

Puisque le R : sécante de la latitude :: la minute de l'é- quateur ou du parallèle : la minute du méridien, on aura l'étendue des 15 premières minutes par cette proportion:

R : séc. 43° :: m : M :: 15 m : 15 M.

Au logarithme sécante de la latitude 43°, ou le complément arith. logarith. cosinus latitude 43°, ajoutez le logarith. de 15', la somme sera le logarith. des 15 premières minutes du méri- dien, que l'on trouvera de 20.5, c'est-à-dire, que les 15 pre- mières minutes du méridien en valent 20 $\frac{1}{2}$ de la ligne A B ou de la ligne E. et O. : on trouvera les parties suivantes de la même manière : R : séc. 43° 15' :: 15 m : 15 M.

Opération. . . .	—L. cos. Lat. 43°	10.13587
	L. de 15	1.17609
	L. de 20.5	1.31196

DES QUATRE PRINCIPES FONDAMENTAUX DE LA RÉSOLUTION DES ROUTES.

INCIPE I. *Le rayon est au cosinus de l'angle de ne les milles parcourus sont à la différence en la- au changement en latitude* (fig. 21).

prouver, soit P le pôle, QT l'équateur, PQ, PT, deux extrêmes de la route AG, qu'on appelle une *loxodromie;* PX, trois méridiens quelconques, qui partagent la en parties très-petites : si du pôle on décrit les pa- rêmes AK, GY; enfin, si du point P on décrit les parallèles BC, DE, FH, les triangles infiniment pe- DCE, FEH, HIG, seront tous égaux ou semblables, la route aura été divisée en parties égales ou inégales; de plus ils sont sensiblement rectilignes par la petitesse des côtés : ils sont semblables 1° parce que les angles ABC, CDE, EFH, HIG, sont droits; car les méridiens étant tous perpendi- culaires à l'équateur, les parallèles sont aussi perpendiculaires aux méridiens; 2° la loxodromie fait toujours le même angle avec chaque méridien; donc les angles BAC, DCE, FEH, IHG, sont égaux; tous ces triangles sensiblement rectilignes rectangles ayant tous les angles égaux, sont semblables.

En appliquant à chacun le premier principe de la résolution des triangles rectilignes rectangles au cosinus, on aura les pro- portions suivantes :

R : cos. BAC :: AC : AB ou R : cos. rumb. :: AC, 1re partie : AB, diff. lat.
R : cos. DCE :: CE : DC ou R : cos. rumb. :: EC, 2e partie : DC, diff. lat.
R : cos. FEH :: HE : FE ou R : cos. rumb. :: HE, 3e partie : FE, diff. lat.
R : cos. GHI :: GH : HI ou R : cos. rumb. :: GH, 4e partie : HI, diff. lat.

e du rapport commun R : cos. rumb., on a R : cos. rumb. :: 1re P : AB :: 2e P : DC :: 3e P : FE :: 4e P : HI.

a somme des antécédents est à celle des conséquents comme un antécédent est à son conséquent; donc

1re P. + 2^e P. + 3^e P. + 4^e P. : AB + DC + FE + HI :: R : cos. rumb.

ier antécédent est la somme des parties de la route onséquent la différence en latitude totale AY; donc, umb :: AG : AY.

INCIPE II. *Le rayon est au sinus du rumb de vent gle de route, comme le chemin est aux milles O. ou E., qu'on nomme* milles mineurs (fig. 21).

Pour le prouver, j'applique le premier principe au sinus, dans chacun des petits triangles ABC, DCE, EFH, HIG, ce qui me donne les proportions suivantes :

R : sin. BAC :: AC : BC ou R : sin. rumb. :: AC : BC
R : sin. DCE :: EC : DE ou R : sin. rumb. :: EC : DE
R : sin. FEH :: HE : HF ou R : sin. rumb. :: HE : HF

$$R : \sin. IHG :: GH : GI \text{ ou } R : \sin. rumb. :: GH : GI$$

Donc $$R : \sin. rumb. :: AC + CE + EH + HG : BC + DE + HF + GI$$

$$\text{ou } R : \sin. rumb. :: AG : (BC + DE + HF + GI).$$

Le 4[e] terme de cette proportion, qui exprime la somme des côtés de l'angle droit BC, DE, FH, GI, ou les milles E. ou O. de toutes les parties de la route, ne peut être remplacé ni par le parallèle extrême AK, qui est plus grand, ni par le parallèle extrême GI, ni même par le parallèle moyen LZ.

Remarque. — Les milles E. ou O. déterminés par le deuxième principe sont sensiblement plus grands que les véritables, lorsque la route est fort longue : en effet, je suppose qu'un navire soit parti de 20° de latitude N. et de 75° de longitude O.; qu'après avoir couru 848.5 au N.E., il se trouve réellement arrivé par 30° de latitude N. et par 63° 57′ de longitude O., on trouvera que le chemin fait à l'E. est de 600 milles, par le deuxième principe; tandis que par le troisième on trouvera 574 milles, qui est la vraie distance qui convient à deux lieux situés sous le parallèle de 30° de latitude, dont la différence des longitudes est de 11° 3′.

134. Principe III. *Le rayon est au cosinus de la latitude moyenne comme un arc quelconque de l'équateur est à l'arc correspondant du parallèle.*

Pour le prouver, soit B et C deux lieux quelconques situés E. et O. : je désigne la latitude TB par L; je dis que l'o R : cos. L :: NT : BC (fig. 21).

Car, la circonférence d'un grand cercle de la sphère e circonférence du petit cercle ou du parallèle, comme quelconque de l'équateur est à l'arc correspondant du pa de plus la circonférence du grand est à celle du petit, le rayon de la sphère est au rayon du parallèle; on a d deux proportions suivantes :

$$\text{Cir. } R : \text{cir. } r :: NT : BC.$$

$$\text{Cir. } R : \text{cir. } r :: R : r.$$

A cause du rapport commun circonférence R : circon r, on aura $R : r :: NT : BC.$

Mais le second terme de cette proportion est le sinus de le cosinus de la latitude du parallèle BC; donc le rayon est au de latitude, comme l'arc NT de l'équateur ou la différe longitudes des lieux B et C est à l'arc du parallèle BC.

135. Principe IV. *Le rayon est à la tangente de l'a rumb de vent comme la différence des latitudes croi du départ et de l'arrivée est à la différence en longitu primée en minutes* (fig. 22).

Nos				
1.	R	: tang. rumb	:: AB	: BC
2.	Cos. L.	: R	:: R	: sec. L.
3.	Cos. L.	: R	:: BC	: NT.
4.	R	: séc. L	:: BC	: NT.
5.	R^2	: tang. rumb × séc. L	:: AB	: NT.
6.	R^2	: tang. rumb	:: séc. L × AB	: NT.
7.	R	: tang. rumb	:: $\frac{\text{sec. L} \times AB}{R}$	: NT.
8.	R	: tang. rumb	:: diff. lat. croiss.	: diff. long.

Soit P le pôle; QT l'équateur ou une partie; PQ, PT deux méridiens extrêmes de la route AG ou de la loxodromie; AK, GY les parallèles extrêmes de la route : si l'on divise la route en parties très-petites AC, CE, etc., et que par chaque point de division on mène les méridiens PN, PM, ainsi que les parallèles BC, DE, etc., les petits triangles ABC, CDE, etc., seront sensiblement rectilignes rectangles, le premier en B, le second en D, et seront semblables (*Voyez* le principe I). En appliquant le second principe de la résolution au triangle ABC, on aura la proportion n° 1. R : tang. BAC ou tang. rumb de vent :: AB différence en latitude : BC qui est le chemin E. ou O. correspondant à la petite partie de la route AC; mais on a aussi sur le globe, ainsi que dans la trigonométrie rectiligne, les proportions n[os] 2 et 3, qui ont un rapport commun; elles donnent la proportion n° 4 : en multipliant les prop n[os] 1 et 4, et omettant le facteur commun de conséq antécédent, on aura la proportion du n° 5; faisant pa facteur séc. Lat. dans le troisième terme AB, le prod moyens sera toujours le même, on aura la proportion du en divisant les deux antécédents par le rayon, on aura l portion du n° 7, dans laquelle le troisième terme expr changement en latitude croissante correspondant à la pa de la route; on a donc la proportion du n° 8. On pe montrer la même proportion pour les triangles CDE, et

Nota. Il est impossible que le navigateur dirige sa ro un grand cercle de la sphère, excepté le cas où il fai ou S., ou l'O. étant sous l'équateur; lorsqu'il fait le N N.N.O., etc., la courbe qu'il décrit est une loxodromie.

DES QUATRE PROBLÈMES PAR LES LATITUDES CROISSANTES.

136. Problème I[er]. *Connaissant le point de départ, c'est-à-dire, la latitude et la longitude du lieu où l'on est, le rumb qu'on a suivi et le chemin qu'on a fait, trouver le point d'arrivée.*

Pour résoudre ce problème, on cherche la différence en latitude, par l'analogie du premier principe, R : cos. rumb de vent : comme le chemin est à la différence en latitude exprimée en minutes, laquelle étant convertie en degrés, si elle surpasse 60′, sera ajoutée ou retranchée de la latitude, selon qu'elle sera de même ou de différente dénomination : la somme ou la différence sera la latitude d'arrivée.

Pour trouver la différence en longitude, on prendra dans la Table XXV les latitudes croissantes du départ et de l'a on en prendra la différence, si elles sont de même dén tion; on les ajoutera dans le cas contraire : on fera ens proportion du IV[e] principe, R : tang. rumb :: la di croissante : la différence en longitude exprimée en m laquelle étant réduite en degrés, si elle excède 60′, on tera ou on la retranchera de la longitude du départ. sel celle-ci et la différence seront de même ou de dénom contraire : la somme ou la différence sera la longitude d'a qui prend le nom de la plus grande quantité dans le second dans le premier cas, elle conserve le nom des quantités aj

Exemple. On est parti de 40° de latitude N., et 36° 40′ de longitude O.; on a cinglé 224 milles au S.O. $\frac{1}{4}$ O., 2° S. corrigé, c'est-à-dire que le rumb de vent est le S. 54° 15′ O. : trouver le point d'arrivée.

Latitude du départ	N.	40° 0′.0	Latitude croiss. de départ	2622.7	Longitude du départ	O.	36° 40′.0
Différence en latitude	S.	2 10 .9	Latitude croiss. d'arrivée	2454.3	Différence en longitude.	O.	3° 53 .9
Latitude d'arrivée	N.	37° 49′ .1	Différence en lat. croiss.	168.4	Longitude d'arrivée	O.	40° 33′ .9
R : cos. rumb 54° 15	L.	9.76660	Rumb valu.		R : tang. rumb 54° 15′	L.	0.14273
:: chemin 224 m.	L.N.	2.35025			:: différ. lat. croiss. 168.4	L.N.	2.22634
: la différ. en lat. 130 m. 9	L.N.	2.11685	S. 54° 15′ O.		: différ. en longit. 233.9	L.N.	2.36907

137. **Problème IIe.** *Connaissant le point du départ, le rumb de vent et la latitude d'arrivée, trouver le chemin et la longitude d'arrivée.*

Pour résoudre ce problème, on prend d'abord la différence des deux latitudes si elles sont de même dénomination, on les ajoute dans le cas contraire; la différence ou la somme prend le nom du rumb de vent; ensuite on fait cette proportion : Le cosinus du rumb de vent est au rayon, comme la différence en latitude exprimée en minutes est aux milles parcourus; c'est la proportion du 1er principe, où l'on a mis les antécédents à la place des conséquents.

Quant à la différence en longitude, on la cherche comme au problème précédent.

Exemple. Étant parti de 5° 55′ de latitude S., de 16° de longitude O., on a couru au N.N.O. du compas ayant 16° de variation N.E. et 24° de dérive (1) bâbord, latitude d'arrivée 4° 54′ N. : trouver le chemin et la longitude d'arrivée.

Latitude du départ	S.	5° 55′ .0	Latitude croiss. de départ	355.6	Longitude du départ	O.	16° . 0′ .0
Id. d'arrivée	N.	4 54 .0	Latitude croiss. d'arrivée	294.4	Différence en longitude	O.	6 . 23 .0
Différence en latitude. 649 m.		= 10° 49′ .0	Différ. en lat. croiss.	650.0	Longitude d'arrivée	O.	22° . 23′ .0
Cos. rumb 30° 30′	— L.	0.06468	Rumb valu.		R : tang. rumb 30° 30′	L.	9.77015
: R :: différence lat. 649 m.	L.N.	2.81224			:: Différ. lat. croiss. 650 m.	L.N.	2.81291
: Chemin 753 m. 2	L.N.	2.87692	N. 30° 30′ O.		: Différ. long. 383 m.	L.N.	2.58306

138. **Problème IIIe.** *Connaissant le point du départ, le chemin fait entre deux rumbs de vents cardinaux, et la latitude d'arrivée, trouver le rumb et la longitude.*

Pour résoudre ce problème, on prend la différence des deux latitudes comme au second, on la réduit en minutes, s'il est nécessaire; pour trouver le rumb de vent, on fait cette proportion : les milles parcourus sont à la différence en latitude exprimée en minutes, comme le rayon est au cosinus de l'angle du rumb de vent (2). Pour opérer par logarithmes, on ajoute le complément arithmétique du logarithme du chemin, avec le logarithme de la différence en latitude; la somme est le logarithme cosinus du rumb de vent. Quant à la différence en longitude, on la trouve comme aux deux problèmes précédents.

Exemple. Un vaisseau est parti de 48° 35′ de latitude S., de 50° 40′ de long. E.; il a fait 96 milles entre le N. et l'E., de sorte qu'il est arrivé par 47° 15′ de latitude S. : on demande le rumb valu, la longitude d'arrivée et la route du compas, en supposant 22° 30′ de variation N.O. (3).

Latitude du départ	S.	48° 35′.0	Latitude croiss. de départ	3344.1	Longitude du départ	E.	50° 40′.0
Latitude d'arrivée	S.	47 15 .0	Latitude croiss. d'arrivée	3224.8	Différence en longitude	E.	1 19 .1
Différence en latitude 80 m.	N.	1° 20′.0	Différence en latit. croiss.	119.3	Longitude d'arrivée.	E.	51° 59′.1
Les milles parc. 96	— L. N.	8.01773	Route du compas.		R : tang. rumb 33° 33′	— L.	9.82161
: Différ. en latit. 80	L. N.	1 90309			:: différ. lat. croiss. 119 m. 3	L. N.	2.07664
:: R : cos. rumb. N. 33° 33′ E.		9.92082	N. 56° 3′ E. ou N.E. $\frac{1}{4}$ E. 0° 12′ N.		: Différence en long. 79 m. 1	L. N.	1.89825

(1) Lorsqu'il y a de la variation et de la dérive, si ces quantités sont de même nom, on les ajoute et on corrige le rumb dans le sens de la somme, c'est-à-dire que, si la somme est à bâbord, on compte sur la gauche du rumb : par exemple, si le rumb est le S. 40° E., et que la somme soit de 24° bâbord, le rumb valu sera le S. 64° E. ou l'E.S.E. 3° 30′ S.; mais si elles sont de différent nom, on prend la différence et on corrige dans le sens de la différence.

(2) On appelle angle de route ou rumb de vent, l'angle formé par la ligne N et S et par la direction de la houache.

(3) Pour faire valoir une route, la variation N.O. se compte sur la droite du rumb, c'est-à-dire que du N. vers l'E. on ajoute, etc.

139. PROBLÈME IVe. *Connaissant le point du départ et celui de l'arrivée, trouver le rumb et le chemin.*

On prend la différence des deux latitudes : si elles sont de même nom, on les ajoute; dans le cas contraire, la somme est le changement en latitude, qui prend son nom de la latitude d'arrivée; et dans le 1er cas la différence conserve le nom des deux latitudes, lorsque celle du départ est la plus petite; mais la différence change de nom, lorsque celle du départ est la plus grande : on suit la même règle à l'égard des longitudes ainsi que des latitudes croissantes.

Pour avoir l'angle de route, on fait la proportion du 1 principe R : tang. rumb de vent : : différence en lat. croissant différence en long. ou différence en latitude croissante : diff rence en longitude : : R : tang. rumb de vent. Ainsi au comp ment arithmétique log. de la différence en latit. croissante, ajoute le log. de la différence en longitude, la somme est log. tang. de l'angle de route (2).

Pour avoir le chemin, on agira comme au second pr blème.

EXEMPLE. Une frégate étant par 2° de latitude N. et par 178° de longitude O., ou 182° de longitude E., veut se rendre par 6° de latitude S. et par 174° de longitude E. : trouver le rumb, le chemin et la route du compas, en supposant 23° 45′ de variation N.E. et 10° de dérive tribord.

Latitude du départ	N.	2° 00.0	Latitude croiss. de départ	120.0	Longitude du départ	E.	182° 00′.0
Latitude d'arrivée	S.	6 00.0	Latitude croiss. d'arrivée	360.7	Longitude d'arrivée	E.	174 00.0
Différence latitude 480 m.	S. = 60 ×	8° 00′.0	Différence en lat. croiss.	480.7	Différence en longitude 480 m. O. (1)		8° 00′.0
Cos. rumb, 44° 57′	— L. cos.	0.15014	Route du compas.		Différ. latitude croiss. 480.7 — L. N.		7.31813
: R : : diff. en lat. 480 m.	L. N.	2.68124			: différence en longit. 480.0 L. N.		2.68124
: chemin 678 m. 2	L. N.	2.83138	S. 11° 12′ O.		: : R : tang. rumb S. 44° 57′ O. (2)		9.99937

REMARQUES SUR LES PROBLÈMES PRÉCÉDENTS.

140. REMARQUE Ire. Dans le premier problème, lorsque le rumb de vent est N. ou S., l'angle de route est zéro, la différence en latitude est égale au chemin, et la différence en longitude est zéro, car tous les lieux situés N. et S. ont la même longitude.

141. REMARQUE IIe. Dans ce même problème, quand le rumb de vent est l'E. ou l'O., alors l'angle de route est de 90°, son cosinus est zéro, la différence en latitude est nulle, et la diff rence en longitude est donnée par l'analogie du 3e princip en mettant les antécédents à la place des conséquents, on cosin. lat. : R : : chemin : différence en longit. Le logarithme la différence en longit. est égal au compl. arith. log. cosin. lat. plus le log. du chemin.

EXEMPLE. Un navire est parti de 44° 53′ de latitude N., de 11° 12′ de longitude O.; il a cinglé 300 milles à l'O. : on demande la longitude d'arrivée.

Cos. latitude 44° 53′	— L.	0.14963	La latitude d'arrivée est de 44° 53′	Longitude du départ	O.	11° 12′.0
: R : : chemin 300 m.	L. N.	2.47712		Différence en longitude	O.	7 3.4
: différence en long. 423 m. 4 = 7° 3′.4		2.62675		Longitude d'arrivée	O.	18° 15′.4

142. REMARQUE IIIe. Dans le deuxième problème, il peut arriver que l'angle de route soit de 90°, c'est-à-dire l'E. ou l'O.; alors il n'y a pas de solution; car le triangle rectiligne rectangle dans lequel on le résout n'existe pas.

143. REMARQUE IVe. Dans le troisième problème il peut arriver que la différence en latitude soit donnée égale ou plus grande que le chemin : dans le premier cas le problème est résolu; car le rumb de vent est le N. ou le S., la différence en longit. est nulle; dans le second cas, la solution du problème est impossible.

144. REMARQUE V^{e}. Enfin, dans le quatrième problème peut arriver que la différence en long. soit nulle; alors le rur de vent est aussi le N. ou le S., selon que la différence en titude l'indique, et le chemin est exprimé par la différence latitude réduite en milles : mais si la différence en latitude nulle, le rumb de vent sera l'E. ou l'O., selon que la différen en longitude l'indiquera. Quant au chemin, on l'aura par proportion du 3e principe R : cos. lat. : : différence longitud chemin.

145. REMARQUE VIe. On résout aussi les quatre problèm

(1) Les différences en latitude et en longitude doivent être exprimées en minutes.

(2) La variation 23° 45′ N.E. a été ajoutée à la dérive 10° tribord, ce qui a donné 33° 45′ tribord ou N.E. Cette quantité doit être comp à contre-sens ou à gauche du rumb de vent S. 44° 57′ O., de sorte que la route du compas est le S. 11° 12′ O. ou S. ¼ S.O. 0° 3′ S. : c'est ce qu appelle faire valoir une route. Si la variation et la dérive avaient été de différente dénomination, on aurait pris la différence, et on aurait corrigé le ru valu à contre-sens de la différence.

precedents sans faire usage des latitudes croissantes : on cherche d'abord la différence en latitude de la même manière, c'est-à-dire, par le premier principe ; on cherche ensuite les milles E. ou O., par le 2ᵉ principe ; après quoi, on fait une somme des latitudes, on en prend la moitié que l'on appelle *latitude moyenne ;* enfin, on trouve la différence en longitude, par la proportion du 3ᵉ principe ; mais les milles déterminés par le 2ᵉ principe sont sensiblement plus grands, quand la route est extrêmement longue ; de plus, la latitude moyenne est peu exacte ; enfin, il faut une proposition de plus.

Je terminerai cet article par la question suivante :

Supposons qu'un navire se trouve sous le cercle polaire arctique et sous le méridien de Paris, au solstice d'été, et qu'il veuille se rendre aux antipodes, pour le solstice d'hiver, par la route de l'O., en admettant qu'il n'y ait aucun obstacle : on demande le rumb de vent, le chemin et la vitesse par heure.

Latitude du départ	N.	66° 32'.0	Latitude crois. de départ	5403	Longitude du départ		0° 00'.0
Latitude d'arrivée	S.	66 32.0	Latitude crois. d'arrivée	5403	Longitude d'arrivée	O.	180 00.0
Changement en latitude 7984 m.	S.	133° 04'.0	Différence en lat. crois.	10806	Différence en longitude, 10800 m.	O.	180° 00'.0
Cos. rumb, 44° 59' —	L.	0.150389	Rumb valu.		Différence lat. crois. 10806 m. —	L. N.	5.966335
: R différ. en latit. 7984 m.	L. N.	3.902221			: différence longitude 10800	L. N.	4.033424
: chemin 11288 m.	L. N.	4.052610	S. 44° 59' O.		:: R : tang. rumb, S. 44° 59'	O.	9.999759
En divisant 11288 par 4392, la vitesse sera 2 m. 57			ou S.O. 0 1 S.		4392 h. = 183 j. × 24 h.		

PROPOSITIONS PRÉLIMINAIRES POUR SERVIR D'INTRODUCTION AUX CALCULS D'ANGLE HORAIRE, D'AZIMUT ET DE LONGITUDE.

146. **Proposition Iʳᵉ.** *Le rayon du cercle étant l'unité, le cosinus d'un angle sphérique quelconque A d'un triangle ABC est égal au cosinus du côté opposé moins le produit des cosinus des côtés qui comprennent cet angle, la différence de ces quantités étant divisée par le produit des sinus des côtés qui comprennent cet angle.* (fig. 23).

Soit le triangle sphérique ABC ; AI, BI, CI trois rayons de la sphère ; représentons les trois côtés par les lettres a, b, c ; abaissons du point B la perpendiculaire BE sur le plan du secteur AIC ; conduisons par son pied les droites ED, EG respectivement perpendiculaires aux rayons AI, CI ; par le point D menons DH perpendiculaire à CI, FE parallèle à CI, et par conséquent perpendiculaire à DH ; enfin joignons le point B aux points D et G.

Cela posé, la droite BE étant perpendiculaire au plan du secteur AIC, les plans triangulaires BDE, BGE qui passent par cette droite BE seront aussi perpendiculaires au secteur AIC ; les trois triangles BDE, DFE, DIH sont tous les trois rectangles, l'un en E, l'autre en F, et le dernier en H ; l'hypothénuse BD du premier est le sinus de l'arc a, DI est le cosinus ; BG est le sinus de l'arc c, IG son cosinus. L'angle rectiligne BDE, dont les côtés DE, BD sont perpendiculaires au rayon AI, est égal à l'angle sphérique A ; mais dans le triangle rectiligne rectangle BDE, on a la proportion du nº 1, R = 1 : cos. D : : BD : DE ; mais à la place de BD on peut mettre sinus a ; à la place de cosinus D, on peut mettre cosinus A, donc (nº 2) 1 : cos. A : : sin. a : DE ; mais la valeur de DE est égale au produit des moyens ; donc (nº 3) DE = cos. A × sin. a.

Dans le triangle rectangle DFE, on a (nº 4) 1 : sin. D : : DE : FE ; mais l'angle D a pour complément l'angle IDH, et celui-ci est aussi complément de l'angle DIH ; puisque les angles FDE, DIH ont même complément, ils sont égaux : mais à la place de sinus FDE on peut mettre sinus DIH ou sinus b, et mettant pour DE sa valeur, sinus a × cos. A, on aura 1 : sinus b : : sin. a × cos. A : FE = GH (voy. nº 5) : en tirant la valeur de GH, on aura (nº 6) GH = sin. b × sin. a × cos. A.

Enfin, dans le triangle DIH nous aurons (nº 7) 1 : cos. I : : DI : IH, ou (nº 8) 1 : cos. b : : cos. a : IH ; donc (nº 9) IH = cos. b × cos. a : en réunissant les égalités (nºˢ 6 et 9) on aura l'équation du nº 10, IG = sin. a × sin. b × cos. A + cos. a × cos. b = cos. c. En transposant cosinus a × cosinus b, nous aurons l'égalité du nº 11, sin. a × sin. b × cos. A = cos. c — cos. a × cos. b. Divisant toute l'équation par sin. a × sin. b, on aura l'équation (nº 12) $\cos. A = \frac{\cos. c - \cos. a \times \cos. b}{\sin. a \times \sin. b}$, qui satisfait à la proposition énoncée (146).

FORMULES DES PROPOSITIONS.

$$\text{Cos. } A = \frac{\cos.c - \cos.a \times \cos.b}{\sin.a \times \sin.b}$$

Prop. Iʳᵉ. Nºˢ
1º triang. (BDE) R = 1 : cos. D : : BD : DE
2º ou 1 : cos. A : : sin. a : DE
3º DE = cos. A × sin. a

4º triang. (DEF) 1 : sin. D : : DE : FE
5º ou 1 : sin. b : : cos. A × sin. a : FE
6º GH = FE = cos. A × sin. a × sin. b

7° triang. (DIH) $1 : \cos. I :: DI : IH$
8° ou $1 : \cos. b :: \cos. a : IH$
9° $IH = \cos. a \times \cos. b$

10° $IG = \sin. a \times \sin. b \times \cos. A + \cos. a \times \cos. b = \cos. c$
11° $\sin. a \times \sin. b \times \cos. A = \cos. c - \cos. a \times \cos. b$

12° $$\cos. A = \frac{\cos. c - \cos. a \times \cos. b}{\sin. a \times \sin. b}$$

147. PROPOSITION IIe. *Le cosinus d'un angle quelconque dont le rayon est l'unité, est égal à l'unité moins 2 sin.² de la moitié de cet angle.*

Soit l'arc AB que je représente par a, je dis que l'on aura $\cos. a = 1 - 2 \sin.^2 \frac{1}{2} a$. (fig. 24).

Pour le prouver, j'abaisse la perpendiculaire AP, je mène la corde AB et le rayon AO. Cela posé, dans le triangle BAP, rectangle en P, on a la proportion (n° 1) R ou $1 : \sin. A :: AB : BP$; mais l'angle A, formé par la corde et le sinus, a pour mesure la moitié des degrés de l'arc a, et l'hypothénuse AB vaut 2 sinus $\frac{1}{2} a$; le côté BP est le sinus verse a; on a la proportion (n° 2) $1 : \sin. \frac{1}{2} a :: 2 \sin. \frac{1}{2} a : \sin.$ verse a; proportion dans laquelle le quatrième terme est égal au produit des moyens; mais ce produit sinus par sinus vaut 2 sinus $^2 \frac{1}{2} a$; donc (n° 3) sinus verse $a = 2 \sin.^2 \frac{1}{2} a$; mais PO, cosinus de l'arc a = le rayon — le sinus verse, donc (n° 4) $PO = BO - BP$. A la place de PO on peut mettre cosinus a; à la place de BO, on peut mettre R ou 1, enfin; à la place de BP on peut substituer sa valeur $2 \sin.^2 \frac{1}{2} a$, ce qui donne l'équation du n° 5, $\cos. a = 1 - 2 \sin^2 \frac{1}{2} a$.

$$\cos. a = 1 - 2 \sin.^2 \frac{1}{2} a$$

Prop. IIe. 1° triang. (ABP) R ou $1 : \sin. A :: AB : BP$
2° $1 : \sin. \frac{1}{2} a :: 2 \sin. \frac{1}{2} a : \sin.$ verse a
3° $\sin.$ verse $a = 2 \sin.^2 \frac{1}{2} a$
4° $PO = BO - BP$
5° $\cos. a = 1 - 2 \sin.^2 \frac{1}{2} a$.

148. PROPOSITION IIIe. *Le rayon du cercle étant l'unité, le cosinus d'un arc quelconque A B que je représente par* a, *est aussi égal à deux cosinus* $^2 \frac{1}{2} a - 1$.

Pour le prouver, je tire les cordes AB, AC, la perpendiculaire AP, le rayon AO, et j'abaisse les rayons Ob, Oa respectivement perpendiculaires sur les cordes AC, AB, et je représente l'arc AC par b (fig. 25).

Cela posé, la corde AC est égale à deux sinus de la moitié de l'arc b; mais AI qui est le sinus de cette moitié est égal à LO cosinus $\frac{1}{2} a$, et par conséquent la corde AC est égale à deux cosinus $\frac{1}{2} a$; l'angle PAC a pour mesure la moitié de l'arc b; PC est égal au rayon plus cosinus a, dans le triangle rectangle APC on a la proportion (n° 1) $1 : \sin. PAC :: AC : PC$. En substituant à la place de sinus PAC le sinus $\frac{1}{2} b$, à la place de AC deux sinus $\frac{1}{2} b$, et à la place de PC sa valeur R + cosinus a, on à la proportion (n° 2) $1 : \sin. \frac{1}{2} b :: 2 \sin. \frac{1}{2} b : R + \cos. a$, laquelle peut être changée en celle du n° 3, en mettant au lieu de sinus $\frac{1}{2} b$ le cosinus $\frac{1}{2} a$ qui est son complément; donc $1 : \cos. \frac{1}{2} a :: 2 \cos. \frac{1}{2} a : 1 + \cos. a$; tirant la valeur du 4e terme, qui est égal au produit des moyens, on a l'égalité du n° 4, $1 + \cos. a = 2 \cos.^2 \frac{1}{2} a$; en transposant le premier terme du 1er membre dans le second, on a l'équation du n° 5, $\cos. a = 2 \cos.^2 \frac{1}{2} a - 1$.

Dans toutes les propositions suivantes nous supposerons toujours le rayon du cercle égal à l'unité.

$$\cos. a = 2 \cos.^2 \frac{1}{2} a - 1$$

Prop. IIIe. 1° triang. (APC) $R = 1 : \sin. A :: AC : PC$
2° ou $1 : \sin. \frac{1}{2} b :: 2 \sin. \frac{1}{2} b : 1 + \cos. a$
3° $1 : \cos. \frac{1}{2} a :: 2 \cos. \frac{1}{2} a : 1 + \cos. a$
4° $1 + \cos. a = 2 \cos.^2 \frac{1}{2} a$
5° $\cos. a = 2 \cos.^2 \frac{1}{2} a - 1$

149. PROPOSITION IVe. *Le sinus de la somme de deux arcs a et b est égal au sinus du premier, multiplié par le cosinus du second, plus le cosinus du premier multiplié par le sinus du second, et le sinus de la différence est égal à la différence de ces deux produits* (fig. 26).

Soient les arcs AB, AC, représentés par a et b : je prends l'arc AD égal à l'arc AC; je mène la corde DC et le rayon OA, qui sera perpendiculaire sur le milieu de la corde; des points C, A, I, D, j'abaisse les perpendiculaires CL, AP, IH, et DE sur le rayon BO; enfin, par les points I et D je mène les droites IM, DN parallèles au rayon BO.

Cela posé, AP et CI sont les sinus des arcs a et b; IO et OP sont les cosinus des mêmes arcs; CL est le sinus de $(a+b)$ ou le sinus de la somme BC; DE est le sinus de $(a-b)$ ou le sinus de la différence BD : il s'agit de trouver la valeur de CL et celle de DE : pour cet effet, je remarque que CL est composé de CM+MI, que DE est égal à IH—CM ou MN : dans les triangles semblables AOP, IHO, et dans les triangles sem-

bables APO, ICM, on a les proportions (n°s 1 et 2) AO : OI :: AP : IH, ou 1 : cos. b :: sin. a : IH; AO : IC :: OP : MC, ou 1 : sin b :: cos. a : CM. Mais dans chacune de ces proportions, le 4e terme est égal au produit des moyens; on a donc les égalités (n°s 3 et 4) HI = cos. b × sin. a, MC = sin. b × cos. a; en ajoutant d'une part HI à MC, et en retranchant de l'autre MC de HI, on a les deux équations (n°s 5 et 6) CL = sin. $(a + b)$ = cos. b × sin. a + sin. b × cos. a, et DE = sin. $(a-b)$ = cos. b × sin. a — sin. b × cos. a.

AB = a
AC = b
BC = (a + b)
BD = (a — b)
(Triang. AOP semblable à IOH) (AOP semblable à ICM)

Prop. IVe.	1 : cos. b :: sin. a : IH	N° 1
	1 : sin. b :: cos. a : CM	N° 2
	IH = cos. b × sin. a	N° 3
	CM = sin. b × cos. a	N° 4
	sin. (a+b) = cos. b × sin. a + sin. b × cos. a	N° 5
	sin. (a—b) = cos. b × sin. a — sin. b × cos. a	N° 6
Prop. V^e.	1 : cos. b :: cos. a : OH	N° 1
	1 : sin. b :: sin. a : IM	N° 2
	OH = cos. b × cos. a	N° 3
	IM = sin. b × sin. a	N° 4
	cos. (a + b) = cos. a × cos. b — sin. a × sin. b	N° 5
	cos. (a — b) = cos. a × cos. b + sin. a × sin. b	N° 6

PROPOSITION V^e. *Le cosinus de la somme de deux arcs* a *et* b *est égal au produit des cosinus moins celui des sinus, et le cosinus de la différence est égal au produit des cosinus plus celui des sinus.*

Pour le prouver, je remarque que la construction est la même que celle de la proposition précédente; car LO est le cosinus de la somme, OE celui de la différence; il s'agit de déterminer ces deux valeurs : pour cet effet, je compare les côtés homologues des triangles semblables AOP, IHO et CIM; j'ai les proportions (n°s 1 et 2) AO : OI :: OP : OH, ou 1 : cos. b :: cos. a : OH; OA : IC :: AP : IM, ou 1 : sin. b :: sin. a : IM = HL : dans ces deux proportions le 4e terme de chacune est égal au produit des moyens; on a donc les égalités (n°s 3 et 4) OH=cos. b × cos. a, IM = sin. b × sin. a : en retranchant IM ou HL de HO, il restera LO; et en ajoutant HL ou EH à HO, on aura EO : donc (n°s 5 et 6) cos. $(a+b)$ = cos. a × cos. b — sin. a × sin. b, et cos. $(a—b)$ = cos. a × cos. b + sin. a × sin. b.

150. PROPOSITION VIe. *La somme des sinus de deux arcs* a *et* b *est égale à deux sinus de la demi-somme multipliés par le cosinus de la demi-différence* (fig. 27).

Pour le prouver, soient les arcs AC, AB, que je représente par a et b : je mène le diamètre AM; j'abaisse des points B et C les perpendiculaires BP, CF; cette dernière prolongée jusqu'en D, je mène la corde BG parallèle au diamètre AM; enfin, je tire la corde BD.

Cela posé, DE composé de DF + FE est égal à la somme des sinus; la corde BD vaut 2 sinus de la moitié de BD ou 2 sinus $\frac{1}{2}(a + b)$; l'angle D a pour mesure la moitié de l'arc BC ou la moitié de la différence des arcs a et b; mais dans le triangle BDE on a la proportion (n° 1) 1 : cos. D :: BD : DE; à la place de cosinus D on peut mettre cosinus $\frac{1}{2}(a—b)$, et à la place de BD, 2 sinus $\frac{1}{2}(a + b)$: au lieu de DE on peut mettre la somme des sinus (n° 2); donc, 1 : cos. $\frac{1}{2}(a — b)$ :: 2 sinus $\frac{1}{2}(a + b)$: sin a + sin. b; en tirant la valeur du 4e terme, on a l'égalité du n° 3, sin. a + sin. b = 2 sin. $\frac{1}{2}(a + b)$ × cos. $\frac{1}{2}(a — b)$, qui se réduit à l'équation (n° 4) somme des sin. = 2 sin. $\frac{1}{2}$ somme × cos. $\frac{1}{2}$ différence.

Prop. VIe.	1°	(BED) 1 : cos. D :: BD : DE
	2°	ou 1 : cos. $\frac{1}{2}$ (a — b) :: 2 sin. $\frac{1}{2}$ (a + b) : sin. a + sin. b
	3°	sin. a + sin. b = 2 sin. $\frac{1}{2}$ (a + b) × cos. $\frac{1}{2}$ (a — b)
	4°	som. des sin. = 2 sin. $\frac{1}{2}$ som. × cos. $\frac{1}{2}$ différence.
Prop. VIIe.	1°	(BCE) 1 : cos. C :: BC : CE
	2°	ou 1 : cos. $\frac{1}{2}$ (a + b) :: 2 sin. $\frac{1}{2}$ (a — b) : sin. a — sin. b
	3°	sin. a — sin. b = cos. $\frac{1}{2}$ (a + b) × 2 sin. $\frac{1}{2}$ (a — b)
	4°	diff. des sin. = cos. $\frac{1}{2}$ somme × 2 sin. $\frac{1}{2}$ différence.
Prop. VIIIe.	1°	(BCE) 1 : sin. C :: BC : BE
	2°	ou 1 : sin. $\frac{1}{2}$ (a + b) :: 2 sin. $\frac{1}{2}$ (a — b) : cos. b — cos. a
	3°	cos. b — cos. a = sin. $\frac{1}{2}$ (a + b) × 2 sin. $\frac{1}{2}$ (a — b)
	4°	diff. cos. = sin. $\frac{1}{2}$ som. × 2 sin. $\frac{1}{2}$ différence.

Prop. IXe. 1° (GCE) 1 : cos. G :: CG : EG
2° ou 1 : cos. $\frac{1}{2}$ (a — b) :: 2 cos. $\frac{1}{2}$ (a + b) : cos. b + cos. a
3° cos. b + cos. a = 2 cos. $\frac{1}{2}$ (a + b) × cos. $\frac{1}{2}$ (a — b)
4° som. cos. = 2 cos. $\frac{1}{2}$ somme × cos. $\frac{1}{2}$ différence.

Proposition VIIe. *La différence des sinus de deux arcs* a *et* b *est égale au cosinus de la demi-somme multipliée par deux sinus de la demi-différence* (fig. 27).

Pour le prouver, je mène la corde BC. Cela posé, dans le triangle BCE on a la proportion (n° 1) 1 : cos. C :: BC : CE; mais l'angle BCE a pour mesure la demi-somme des arcs a et b ou la moitié de BD; à la place de cosinus C on peut mettre cosinus $\frac{1}{2}$ (a + b), et l'hypoténuse BC vaut 2 sinus $\frac{1}{2}$ (a — b); CE est la différence des sinus : en substituant, on a la proportion (n° 2) 1 : cos. $\frac{1}{2}$ (a + b) :: 2 sin. $\frac{1}{2}$ (a — b) : sin. a — sin. b; tirant la valeur du 4e terme, on a l'égalité (n° 3) sin. a — sin. b = cos. $\frac{1}{2}$ (a + b) × 2 sin. $\frac{1}{2}$ (a — b) qui se réduit à l'équation (n° 4) diff. des sin. = cos. $\frac{1}{2}$ somme × 2 sin. $\frac{1}{2}$ différence.

Proposition VIIIe. *La différence des cosinus de deux arcs* a *et* b *est égale au sinus de la demi-somme multipliée par deux sinus de la demi-différence* (fig. 27).

Pour le prouver, je remarque que, dans le triangle BCE, on a la proportion (n° 1) 1 : sin. C :: BC : BE; mais, à la place de sinus C je peux mettre sinus $\frac{1}{2}$ (a + b); la corde BC vaut 2 sinus $\frac{1}{2}$ (a — b); le 4e terme BE est la différence des cosinus; en substituant, on a la proportion (n° 1) 1 : sin. $\frac{1}{2}$ (a + b) :: 2 sin. $\frac{1}{2}$ (a — b) : cos. b — cos. a; donc le 4e ter[me] — cos. a = sinus $\frac{1}{2}$ (a + b) × 2 sin. $\frac{1}{2}$ (a — b) (qui se réduit à l'équation (n° 4).

Proposition IXe. *La somme des cosinus de deu[x] et* b *est égale à deux cosinus de la demi-somme m[ultipliée] par le cosinus de la demi-différence* (fig. 27).

Pour le prouver, je mène la corde CG, CI parallè[le] GH perpendiculaire au diamètre AM, enfin le rayon [per]pendiculaire au diamètre AM.

Cela posé, BL sera le complément de l'arc b, CL l'arc a; l'arc CG vaut la somme des compléments; IC leur différence est égale à BC, différence des arcs a corde CG vaut 2 sinus de la demi-somme des complé[ments] 2 cosinus de la demi-somme des arcs a et b; EG qui e[st] FH est la somme des cosinus : dans le triangle CGE, en E, on a la proportion (n° 1) 1 : cos. G :: GC : se réduit à celle du n° 2, 1 : cos. $\frac{1}{2}$ (a — b) :: 2 cos. $\frac{1}{2}$: cos. a + cos. b, de laquelle on peut tirer l'égalité (n^o + cos. b = 2 cos. $\frac{1}{2}$ (a + b) × cos. $\frac{1}{2}$ (a — b de cette dernière on peut tirer l'équation (n° 4) so[m.] cos. = 2 cos. $\frac{1}{2}$ somme × cos. $\frac{1}{2}$ diff.

CALCUL D'ANGLE HORAIRE.

151. Problème XIe. *Connaissant la latitude d'un lieu, la déclinaison du soleil, sa hauteur vraie, trouver l'heure qu'il est, l'avance ou le retard d'une montre.*

On appelle *angle horaire* l'angle formé au pôle par le méridien céleste et par le cercle de déclinaison qui passe par le centre de l'astre au moment de l'observation. Cet angle a pour mesure l'arc de l'équateur compris entre le méridien céleste et le cercle de déclinaison qui passe par le centre de l'astre.

Pour faire le calcul d'angle horaire, prenez la différence entre la latitude et la déclinaison, si elles sont de même nom; ajoutez-les dans le cas contraire : prenez la moitié du résultat; combinez cette moitié par addition et par soustraction avec la demi-distance du centre de l'astre au zénith; vous aurez une somme et une différence.

Au logarithme sinus de la somme ajoutez le logarithme sinus de la différence avec les compléments arithmétiques des logarithmes cosinus de la latitude et de la déclinaison : faites une somme des quatre logarithmes; prenez-en la moitié; cette moitié sera le logarithme sinus du demi-angle horaire du soir, ou le logarithme cosinus du demi-angle horaire du matin, lequel étant multiplié par 8, donnera l'heure vraie du lieu : prenez la différence entre l'heure vraie et l'heure marquée par la montre, le reste sera l'avance ou le retard.

Pour le démontrer, soit S le lieu du soleil, HR l'horizon, HZR le méridien, EQ l'équateur, ZA le vertical qui passe par le centre de l'astre, enfin PD le cercle de déclinaison passant aussi par le centre du soleil (fig. 28).

Cela posé, si l'on représente la latitude EZ par L, la déclinaison DS par D, enfin, la distance vraie du centre au zénith ZS par F, dans le triangle sphérique PZS, on a

$$P = \frac{\text{cos. F — sin. L × sin. D}}{\text{cos. L × cos. D}};$$

en mettant à la place du [premier] membre cosinus P, sa valeur 1 — 2 sin.^{2} $\frac{1}{2}$ P,

$$1 — 2 \text{ sin. } 2\tfrac{1}{2} P = \frac{\text{cos. F — sin. L × sin. D}}{\text{cos. L × cos. D}};$$

en supp[rimant le] dénominateur du second membre et multipliant le pre[mier par] ce même dénominateur, on aura l'équation suivante : cos. D — cos. L × cos. D × 2 sin. 2 $\frac{1}{2}$ P = cos. F × sin. D; en transposant et changeant les signes, on [a l'é]quation qui suit : cos. L × cos. D × 2 sin. 2 $\frac{1}{2}$ P = × cos. D + sin. L × sin. D — cos. F; mais à la [place des] produits cos. latitude × cosinus déclinaison, et sin. la[titude ×] sinus déclinaison, on peut mettre le cosinus de la diffé[rence des] deux arcs; on a l'équation cos. L × cos. D × par P = cos. (L — D) — cos. F; en considérant (L — D) un seul arc qu'on peut représenter par K, on aura cos. D. × 2 sin.^{2} $\frac{1}{2}$ P = cos. K — cos. F; mais [la diffé]rence des cosinus de 2 arcs dont le rayon est l'unité à deux sinus demi-somme qui multiplie sinus demi-di[fférence] on a donc cos. L × cos. D × 2 sin.^{2} $\frac{1}{2}$P = 2 sinus $\frac{1}{2}$ × sin. $\frac{1}{2}$ (F — K); en restituant pour K sa valeur (on a cos. L × cos. D × 2 sin. 2 $\frac{1}{2}$ P = 2 sin. (L — D) × sin. $\frac{1}{2}$ (F — (L — D); enfin, divisant p[ar] 2 cos. L × cos. D × sin. 2 $\frac{1}{2}$ P = sin. $\frac{1}{2}$ (F + (× sin. $\frac{1}{2}$ (F — (L — D); tirant la valeur de sin. 2

$$\text{sin. } 2\tfrac{1}{2} P = \frac{\text{sin. } \frac{1}{2}(\text{F} + (\text{L — D}) × \text{sin. } \frac{1}{2}(\text{F} — (\text{L} —}{\text{cos. L × cos. D}}$$

CALCUL DE L'ANGLE AZIMUTAL.

Probleme XIIe. *Connaissant la latitude d'un lieu, naison du soleil et sa hauteur vraie, trouver son*

pelle *angle azimutal* celui qui est formé au zénith par ien céleste et par le vertical qui passe par le centre de n moment de l'observation; cet angle a pour mesure l'horizon compris entre le méridien et le pied du ver- passe par le centre de l'astre.

calculer l'azimut, prenez la différence entre la latitude uteur vraie, si elle est en plus; mais, si elle est en 1), ajoutez-la à la latitude : prenez la moitié du résultat; la distance de l'astre au pôle élevé(2); prenez-en la moitié, z cette moitié par addition et par soustraction avec é du résultat : vous aurez une somme et une différence. garithme sinus de la somme ajoutez celui de la diffé- vec les compléments arithmétiques des logarithmes co-sinus, de la latitude et de la hauteur vraie : faites une somme des quatre logarithmes; prenez-en la moitié; cette moitié sera le logarithme sinus du demi-angle azimutal du côté du pôle élevé, ou le logarithme cosinus du demi-angle azimutal du côté du pôle abaisse, lequel étant doublé, donnera l'azimut calculé.

Ce calcul sert à déterminer la variation du compas : pour cet effet, on relèvera le *gisement* du soleil avec un compas azimutal; le nombre de degrés dont il se trouvera écarté de la ligne N. et S. du compas sera l'azimut observé, qu'on placera sous l'azimut calculé, en les comptant toujours du même côté du méridien; la différence des azimuts donnera la variation qui sera N.E., si l'azimut calculé est plus à droite que l'observé; mais elle sera N.O., si l'azimut calculé est plus à gauche que l'observé.

Remarque. On entend que l'azimut calculé est plus à droite que l'observé, quand il est plus grand du N. vers l'E., etc.

…le. Étant par 37° 49′ de lat. N., le soleil ayant 22° 8′ de décl. N., sa hauteur vraie, à six heures du soir, était de 13° 22′, et son gisement au N.O. 2° O. On demande l'heure vraie et la variation du compas.

…ce vraie du centre du ☼ au zénith, 76° 38′ 0″

	°	′	″		
…de	37	49	0	N.	
…aison	22	08	0	N.	
…tat	15	41	0		
…résult.	7	50	30	(Lat.) —L. cos.	0.1023857
…dist. vr.	38	19	0	(Déc.) —L. cos.	0.0332438
…e	46	09	30	L. sin.	9.8580899
…ence	30	28	30	L. sin.	9.7051470
				Somme	19.6988664
…angl. h.	44	59	35	L. sin.	9.8494332
…ur vraie					5 h. 59 m. 56 s. 40 t.
…ontre					6 0 0 0
…ce					3 s. 20 t.

Distance polaire du ☼ N. 67° 52′ 0″

	°	′	″		
Latitude	37	49	0		
Hauteur vraie	13	22	0	N.	
Résultat.	24	27	0		
Demi-résultat	12	13	30	(Lat.) —L. cos.	0.1023857
Demi-dist. pol.	33	56	0	(Haut.)—L. cos.	0.0119271
Somme	46	9	30	L. sin.	9.8580899
Différence	21	42	30	L. sin.	9.5680631
				Somme	19.5404658
Demi-azimut	36	05	51	L. sin.	9.7702329
Azimut calcul.				N. V. O.	72° 11′ 42″
Azimut obs.				N. V. O.	47 00 00
Variation				N.O.	25° 11′ 42″

…que le vaisseau est sous voiles, on fait le point pour …t où l'on prend la hauteur du bord inférieur du soleil; …ve en même temps son gisement sur le compas azimu- …a marque l'heure qu'il est à la montre; on réduit la hauteur observée en hauteur vraie du centre; on calcule la déclinaison du soleil pour le moment de l'observation, et l'on cherche la distance polaire.

…'appelle hauteur en plus celle que le soleil a au-dessus de notre horizon, et hauteur en moins ou abaissement la distance vraie du centre au zé- …inuée de 90°. La distance vraie du centre au zénith ne surpasse jamais 90°, excepté dans les levers, couchers apparents, et dans les calculs d'azi- …pparents.

…a distance polaire est égale à la déclinaison plus ou moins 90°, selon que la latitude et la déclinaison sont de différente ou de même dénomi-

Exemple Ier. Étant par 27° de latitude N., par 54° de longitude O., le 19 avril 1823, la montre marquait 4 h. 30 m. du soir, lorsqu'on a trouvé la hauteur du bord inférieur du soleil 24° 41', le gisement au O.N.O. 5° O. du compas, l'œil élevé de 17 pieds : on demande l'heure vraie et la variation du compas.

		°	'	"
	Hauteur observée du bord inf. du ☉	24	41	0
T. II.	Dépression pour 17 pieds		4	11
	Hauteur apparente du bord inf. du ☉	24	36	49
T. IV.	Demi-diamètre		15	56
	Hauteur apparente du centre du ☉	24	52	45
T. V.	Réfraction. — Parallaxe		1	57
	Hauteur vraie du centre du ☉	24	50	48
	Distance vraie	65	9	12
	Demi-distance vraie	32	34	36

		°	'	"
C. T.	Déclinaison du ☉ le 19	10	59	17
T. VII.	Partie proportionn. pour 54° long. O.		3	
	Déclinaison du midi du lieu	11	2	17
T. VII.	Partie proport. pour 4 h. 30 m.		4	
	Déclinaison du ☉ à 4 h. 30 m.	11	6	17
	Distance du pôle à l'équateur	90		
	Distance polaire	78	53	43
	Demi-distance polaire	39	26	51

	°	'	"		
Latitude	27	0	0	N.	
Déclinaison	11	6	17	N.	
Résultat	15	53	43		
Demi-résultat	7	56	51	(Lat.) — L. cos.	0.0501191
Demi-dist.	32	34	36	(Déc.) — L. cos.	0.0082085
Somme	40	31	27	L. sin.	9.8127588
Différence	24	37	45	L. sin.	9.6198689
				Somme	19.4909553
Demi-angl. h.	33	48	55	L. sin.	9.7454777
Heure vraie					4 h. 30 m. 31 s. 20 t.
Heure à la m.					4 30 0 0
Retard					31 s. 20

	°	'	"		
Latitude	27	0	0	N.	
Hauteur	24	50	48		
Résultat	2	9	12		
Demi-résult	1	4	36	(Lat.) — L. cos.	0.0501191
Demi-dist. pol.	39	26	51	(Haut.) — L. cos.	0.0421842
Somme	40	31	27	L. sin.	9.8127588
Différence	38	22	15	L. sin.	9.7929159
				Somme	19.6979780
Demi-azimut	44	56	5	L. sin.	9.8489890
Azimut calcul.				du N. V. O.	89° 52' 10"
Azimut obs.				du N. V. O.	72 30
Variation				N.O.	17° 22' 10"

Exemple IIe. Étant par 44° 44' de latitude N., par 33° 33' de longitude O., le 16 janvier 1824, à 2 h. 32' m. du soir, hauteur du bord inférieur du soleil 15° 30', son gisement au S.S.O. du compas, l'œil élevé de 15 pieds : on demande l'heure vraie et la variation du compas.

		°	'	"
	Hauteur observée du b. inf. du ☉	15	30	00
T. II.	Dépression pour 15 pieds		3	56
	Hauteur apparente du b. inf. du ☉	15	26	4
T. IV.	Demi-diamètre		16	17
	Hauteur apparente du centre du ☉	15	42	21
T. V.	Réfraction. — Parallaxe		3	16
	Hauteur vraie du centre du ☉	15	39	5
	Distance vraie	74	20	55
	Demi-distance vraie	37	10	27

		°	'	"
C. T.	Déclinaison du ☉, le 16	21	4	56
T. VII.	Partie proportionnelle pour la longit.			54
	Déclinaison du midi du lieu	21	4	2
T. VII.	Parties proportionnelles pour les heures		1	0
	Déclinaison du soleil calculé	21	3	2
	Distance du pôle à l'équateur	90	0	0
	Distance polaire	111	3	2
	Demi-distance polaire	55	31	31

	°	'	"		
Latitude	44	44	0	N.	
Déclinaison	21	3	2	S.	
Résultat	65	47	2		
Demi-résultat	32	53	31	(Lat.) — L. cos.	0.1485031
Demi-dist.	37	10	27	(Déc.) — L. cos.	0.0299956
Somme	70	3	58	L. sin.	9.9731679
Différence	4	16	56	L. sin.	8.8731422
				Somme.	19.0248088
Demi-angl. h.	18	59	21	L. sin.	9.5124044
Heure vraie					2 h. 31 m. 54 s. 48 t.
Heure à la m.					2 32 0 0
Avance					0 h. 0 m. 5 s. 12 t.

	°	'	"		
Latitude	44	44	0	N.	
Hauteur	15	39	5		
Résultat	29	4	55		
Demi-résultat	14	32	27	(Lat.) — L. cos.	0.1485031
Dem-dist. pol.	55	31	31	(Haut.) — L. cos.	0.0164093
Somme	70	3	58	L. sin.	9.9731679
Différence	40	59	4	L. sin.	9.8168072
				Somme	19.9548875
Demi-azimut	71	41	35	L. sin.	9.9774437
Azimut calcul.				Du N. par l'O.	143° 23' 10"
Azimut obs.				Du N. par l'O.	157 30 0
Variation				N.O.	14° 6' 50"

MPLE IIIe. Étant par 41° 40′ de latitude N. et par 32° 20′ de longitude O., le 16 janvier 1824, la montre marquait 4 h. 5 m. du soir, lorsque le bord supérieur du soleil a disparu sous l'horizon de la mer au S.O. 5° S. du compas, l'œil levé de 24 pieds : on demande l'heure vraie et la variation du compas.

			°	′	″
	Hauteur observée du b. sup. du ☉		0	0	0
T. II.	Dépression pour 24 p.	—		4	58
	Abaissement apparent du b. sup. du ☉	—	0	4	58
T. IV.	Demi-diamètre	—		16	17
	Abaissement apparent du centre du ☉	—	0	21	15
T. V.	Réfraction. — Parallaxe	—		33	37
	Abaissement vrai du centre du ☉	—	0	54	52
	Distance vraie		90	54	52
	Demi-distance vraie		45	27	26

			°	′	″
C. T.	Déclinaison du soleil, le 16		21	4	56 S.
T. VII.	Partie proportionn. pour la longit.	—			54
	Déclinaison du midi du lieu		21	4	2
T. VII.	Partie proportionn. pour les heures	—		2	6
	Déclinaison calculée		21	1	56
	Distance du pôle à l'équateur		90	0	0
	Distance polaire		111	1	56
	Demi-distance polaire		55	30	58

	°	′	″			
tude	41	40	0	N.		
naison	21	1	56	S.		
ltat	62	41	56			
i-résultat	31	20	58	(Lat.)—L. cos.		0.1266648
i-dist. vr.	45	27	26	(Déc.)—L. cos.		0.0299421
me	76	48	24		L. sin.	9.9883830
érence	14	6	28		L. sin.	9.3869387
					Somme	19.5319286
i-angl. h.	35	41	23		L. sin.	9.7659643
re vraie						4 h. 45 m. 31 s. 4 t.
re à la m.						4 45 0 0
rd						31 s. 4 t.

	°	′	″			
Latitude	41	40	0	N.		
Abaissement		54	52			
Résultat	42	34	52			
Demi-résultat	21	17	26	(Lat.) —L. cos.		0.1266648
Demi-dist. p.	55	30	58	(Abaiss.)—L. cos.		0.0000553
Somme	76	48	24		L. sin.	9.9883830
Différence	34	13	32		L. sin.	9.7500856
					Somme	19.8651887
Demi-azimut	58	53	48		L. sin.	9.9325943
Azimut calcul.				du N. par l'O.		117° 47′ 36″
Azimut obs.				du N. par l'O.		140 0 0
Variation				N.E.		22° 12′ 24″

MPLE IVe. Le 1er janvier 1824, à 4 h. du matin, le bord inférieur du soleil quittait l'horizon de la mer au S.E. du ompas; l'œil élevé de 25 pieds, latitude 48° 48′ S., longitude 84° 30′ E. : on demande l'heure vraie et la variation de la oussole.

			°	′	″
	Hauteur observée du bord inf. du ☉		0	0	0
T. II.	Dépression pour 25 p.	—		5	4
	Abaissement apparent du b. inf. du ☉	—	0	5	4
T. IV.	Demi-diamètre	+		16	18
T. V.	Hauteur apparente du centre du ☉	+	0	11	14
	Réfraction. — Parallaxe	—		33	37
	Abaissement vrai du centre du ☉		0	22	23
	Distance vraie		90	22	23
	Demi-distance vraie		45	11	11

		°	′	″
C. T.	Déclinaison du soleil, le 31 décembre	23	9	8 S.
T. VII.	Partie proportionnelle pour la long. E.		1	6
	Déclinaison du midi du lieu	23	10	14
T. VII.	Partie proportionn. pour les heures		3	6
	Déclinaison calculée	23	7	8
	Distance du pôle à l'équateur	90	0	0
	Distance polaire	66	52	52
	Demi-distance polaire	33	26	26

	°	′	″			
titude	48	48	0	S.		
clinaison	23	7	8	S.		
sultat	25	40	52			
mi-résultat	12	50	26	(Lat.)—L. cos.		0.1813193
mi-dist. vr.	45	11	11	(Déc.)—L. cos.		0.0363575
mme	58	1	37		L. sin.	9.9285467
fférence	32	20	45		L. sin.	9.7283801
					Somme	19.8746036
mi-angle h.	30	3	8	(1)	L. cos	9.9373018
ure vraie						4 h. 0 m. 25 s. 4 t.
ure à la m.						4 0 0 0
tard						0 h. 0 m. 25 s. 4 t.

	°	′	″			
Latitude	48	48	0	S.		
Abaissement	0	22	23			
Résultat	49	10	23			
Demi-résultat	24	35	11	(Lat.) —L. cos.		0.1813193
Demi-dist. pol.	33	26	26	(Abaiss.)—L. cos.		0.0000092
Somme	58	1	37		L. sin.	9.9285467
Différence	8	51	15		L. sin.	9.1872951
					Somme	19.2971703
Demi-azimut	26	26	17		L. sin.	9.6485851
Azimut calcul.				Du S. V. E.		52° 52′ 34″
Azimut obs.				Du S. V. E.		45 0 0
Variation				N.O.		7° 52′ 34″

(1) Dans le dernier exemple on a pris les degrés du log. cos. pour ne pas être obligé de retrancher de 12 heures.

153. Dans les quatre exemples qui précèdent, les deux derniers ne sont guère en usage dans la pratique sur mer, à cause des grandes variations que les réfractions astronomiques éprouvent par la température; mais ils peuvent servir dans la théorie. La méthode de Borda offre des exceptions pour l[...] mules des logarithmes du lever apparent de l'un des [...] aussi bien que pour l'azimut.

Problème XIII. CALCUL DU PASSAGE DU SOLEIL PAR LE PREMIER VERTICAL.

154. Première circonstance. *Connaissant la latitude d'un lieu, la déclinaison du soleil de même dénomination que la latitude, mais plus petite qu'elle, trouver la hauteur du soleil dans le premier vertical et l'heure vraie du passage.*

Soit S le lieu du soleil dans le premier vertical AZ, HR l'horizon, HZR le méridien, EQ l'équateur, D''C le parallèle de l'astre, PD le cercle de déclinaison qui passe par le centre du soleil au moment du passage. (fig. 29).

Dans le triangle sphérique rectangle ADS, on connaît l'angle A, qui a pour mesure la lat. EZ, le côté DS est aussi connu; on aura la hauteur AS par cette proportion, sin. A : sin. DS : : R : sin. AS ou sin. L. : sin. D : : R : sin. hauteur vraie.

Pour avoir l'heure vraie on calculera le côté AD du même triangle ou son complément DE; par cette proportion, tang. A ou tang. L : tang. DS ou tang. D : : R : sin. AD ou cos. ED, qui est le cosinus de la distance de l'astre au méridien. Cette distance convertie en temps, à raison d'une heure pour 15°, donnera l'heure du passage du soir, et pour avoir celui du matin, on ôtera celui du soir de 12 heures.

155. Pour le prouver, soit DD' un arc de l'équateur très-petit, PD' un cercle de déclinaison, SI une portion de l'almicantarat qui passe par le centre de l'astre, lorsqu'il arrive au point S'; le triangle SS'I peut être considéré comme rectiligne, à cause de la petitesse de ses côtés. De plus il est rectangle en I; car le vertical ZA étant toujours perpendiculaire à l'horizon, l'almicantarat S'I sera aussi perpendiculaire au vertical.

En appliquant le premier principe des triangles rectilignes rectangles au cosinus, on a R : cosinus S'SI : : SS' : SI; mais, on a sur le globe R : cos. D : : DD' : SS'; en multipliant ces deux proportions par ordre et omettant le facteur SS', on a R² : cos. S'SI × cos. déclinaison : : DD' : SI; mais, à la place de cosinus S'SI, on peut mettre le sinus de son complément ZSP; donc R² : sin. ZSP × cos. D : : DD' : SI. Dans le triangle sphérique ZSP, on peut appliquer le premier principe de la résolution des triangles sphériques rectangles, sin. S : sin. PZ ou cos. L : : sin. Z : sin. PS ou cos. D. Donc sin. ZSP × cos. D = sin. PZS × cos. L.

Dans la proportion R² : sin. ZSP × cos. D : : DD' : SI, on peut mettre à la place du second terme sin. ZSP × cos. D, sa valeur sin. PZS × cos. L; donc R² : sin. PZS × cos. L : : DD' : SI. Dans cette dernière proportion je dis que le 4e terme SI est le plus grand possible par rapport au temps DD', parce que l'angle PZS est droit lorsque le soleil passe par le 1er vertical; le second terme de la proportion sin. PZS × cos. L, est aussi le plus grand possible.

Remarque. Le moment du passage par le premier vertical est, comme nous l'avons vu (129), très-favorable au calcul d'angle horaire; car en altérant la latitude de 40', soit en plus soit en moins, on n'altère le temps que de quelques tierces, excepté le cas où le passage a lieu près du méridien.

156. Seconde circonstance. *Lorsque la latitude et [...] clinaison sont de même dénomination, mais la déc[...] plus grande que la latitude, le moment le plus favor[...] calcul de l'heure vraie est l'instant où le parallèle de [...] est en contact avec son vertical* (fig. 30).

Pour le prouver, soit HR l'horizon, HZR le méridi[...] l'équateur, BC le parallèle de l'astre, S le point d'attouc[...] du vertical ZA, PD un cercle de déclinaison passant [...] point S, DD' un arc de l'équateur très-petit, PD' u[...] cercle de déclinaison, enfin, S'I une portion de l'almi[...] qui passe par le centre de l'astre lorsqu'il est au point [...] cercle de déclinaison étant toujours perpendiculaire au [...] BC, l'est aussi au vertical ZA, qui est en contact ave[...] pallèle BC; le triangle sphérique PZS est donc rectangl[...] Le triangle S'SI peut être considéré comme rectiligne [...] gle en I, par rapport à la petitesse de ses côtés.

En appliquant le premier principe de la résolution [...] angles rectangles au triangle S'SI, on a R : cos. S'SI [...] SI; mais, à la place de cosinus S'SI on peut mettre s[...] ou le rayon; car l'angle S'SI étant très-petit, son cos[...] sensiblement égal au rayon : on a donc

R : sin. ZSP : : S'S : SI.

Mais on a aussi sur le globe cette proportion :

R : cos. D : : DD' : S'S

Multipliant ces proportions par ordre on a

R² : sin. ZSP × cos. D : : DD' : SI.

Le quatrième terme SI, qui est le changement en h[...] pendant le temps DD', est le plus grand possible, [...] l'angle ZSP est droit; mais cet angle ne peut être droi[...] moment où le vertical est tangent au parallèle.

Voyons maintenant comment on détermine la haut[...] l'angle horaire ZPS et l'angle azimutal PZS.

Dans le triangle sphérique rectangle PZS, on connaît [...] ténuse PZ, complément de la latitude RP; on conn[...] PS, complément de la déclinaison DS : on aura le [...] complément, de la hauteur AS, par cette proportion [...] PS : : cos. ZS : cos. PZ ou R : sin. D : : sin. H : sin[...] sin. D : R : : sin. L : sin. haut. vraie.

Pour avoir l'angle horaire ZPS, on fera cette pro[...] tang. PZ : tang. PS : : R : cos. ZPS ou cot. L. : cot. D[...] cos. ang. horaire.

Enfin, pour trouver l'azimut, on fera cette proport[...] PZ : R : : sin. SP : sin. Z, ou sin. AR, ou cos. L : R [...] D : sin. azimut ou cos. ampl. AO.

:. (1re circonstance). Étant par 22° 22′ de latitude N., longitude 40° O., le 12 mai 1823, vers 2 h. 26 m. du ir, heure approchée du passage par le 1er vertical : on demande la hauteur vraie et l'heure vraie du passage.

on du 12 mai, à midi, à Paris (C. T. 1823)	N.	17° 59′ 58″
oportionnelle pour la longitude 40° O. et pour 2 h. 26 m.		3 12
on du soleil calculée pour 2 h. 26 m. du soir, à bord	N.	18° 3′ 10″

22° 22′ 00″	— L.	0.4196083	Tang. lat. 22° 22′ 00″	— L.	0.3856409
éclin. 18° 3′ 10″	L.	9.4912117	: tang. déc. 18° 3′ 10″	L.	9.5131355
sin. 54° 31′ 29	L.	9.9108200	:: R : cos. ang. 37° 37′ 6″	L.	9.8987764
: vraie		54° 31′ 29″	Heure vraie		2 h. 30 m. 28 s. 24 t.
			La montre		2 26 0 0
			Retard		4 m. 28 s. 24 t.

QUE. Si l'on veut avoir la variation du compas, on a hauteur vraie à la hauteur à observer du bord in- n appliquant les corrections en sens contraire : on pla- ro du vernier sur le nombre des degrés et minutes de r à observer ; on veillera l'instant où le bord inférieur se trouvera en contact avec l'horizon ; alors relevant le gisement du soleil, le nombre de degrés dont il sera éloigné de la ligne E. et O., sera la variation. Si l'astre a été relevé de l'E. vers le N., la variation sera N. E. ; si c'est de l'E. vers le S. elle sera N. O., etc.

PLE (II° cir.). Étant par 18° 3′ latitude N., longitude 72° E., le 4 juin 1823, vers 2 h. 30 m. du soir, on nande le moment le plus favorable au calcul de l'heure vraie, la hauteur vraie et l'azimut du soleil, l'œil élevé de pieds, gisement O.N.O.

ison du soleil, le 4 juin, à midi, à Paris		22° 22′ 48″ N.
roportionnelle pour 72° long. E et 2 h. 30 m. du lieu	—	42
ison du soleil, le 4 juin, à 2 h. 30 m. du soir, à bord		22° 22′ 6″ N.

cl. 22° 22′ 6″	— L.	0.4195776	Cot. lat. 18° 3′ 0″	— L.	9.5130641	Cos. lat. 18° 3′ 0″	— L.	0.0219170
:. 18 3 0	L.	9.4911471	: cot. décl. 22 22 6	L.	0.3856050	: cos. décl. 22 22 6	L.	9.9660274
in. 54° 30′ 26″	L.	9.9107247	:: R : cos. A.H. 37 38 12	L.	9.8986691	:: R : sin. AZ. 76 33 44		9.9879444
: vraie		54° 30′ 26″	Heure vraie		2 h. 30 m. 32 s. 48 t.	Azimut calculé N. V. O.		76° 33′ 44″
am. dép. et réf.	—	10 14	La montre		2 30 0 0 t.	Azimut ob. N.V.O.		67 30
r à observer. b. inf.		54° 20′ 12″	Retard		32 s. 48 t.	Variation N.O.		9° 3′ 44″

Lorsque la latitude et la déclinaison sont de dénomi- ntraire, le soleil ne passe jamais par le premier verti- ssus de notre horizon ; le moment où il monte le plus nt est celui du lever ; mais l'incertitude des réfractions a attend qu'il soit élevé d'environ 6° à 7° ; cependant, par les grandes latitudes, le soleil atteint à peine 6° de hauteur méridienne : par exemple, à Archangel, qui est par 64° 32′ de latitude N. dont le complément est 25° 28′, si, au solstice d'hiver on ôte la déclinaison du soleil, qui est de 23° 28′, il restera 2° de hauteur méridienne.

PROBLÈME XIV°. — CALCUL D'AZIMUT A SIX HEURES.

Connaissant la latitude d'un lieu et la déclinaison il, trouver sa hauteur et son azimut à 6 heures du du matin.

HZR le méridien céleste, HR l'horizon, EQ l'équateur, parallèle de l'astre, PO le cercle de déclinaison qui ar le point de l'E. ou de l'O., enfin ZA le vertical qui par le centre du soleil au moment où l'angle horaire t droit (fig. 31).

s le triangle sphérique ASO, rectangle en A, on connaît O qui a pour mesure la latitude RP ; on connaît aussi la déclinaison OS, on aura la hauteur AS par cette proportion :

R : sin. OS :: sin. O : sin. SA

ou R : sin. D :: sin. L : sin. hauteur vraie.

Pour avoir l'azimut AR ou l'amplitude AO, on fera cette proportion :

R : cos. O :: tang. OS : tang. AO

ou R : cos. L. :: tang. D : tang. amp. ou cot. azimut.

REMARQUE. Ce calcul ne peut avoir lieu que lorsque la latitude et la déclinaison sont de même dénomination ; de plus,

la hauteur du soleil dans ce calcul est toujours moindre que 23° 28', parce que l'hypoténuse OS du triangle sphérique rectangle AOS, ne peut surpasser 23° 28', et le côté toujours plus petit que l'hypoténuse.

Exemple. Étant par 37° 49' latitude N., et par 20° longitude O., le 1er juin 1824, à 6 h. du soir, gisement du s au N.O. 0°, 5° O., l'œil élevé de 24 pieds : trouver la hauteur et la variation.

Déclinaison du soleil, le 1er juin 1824, à midi, à Paris	(C.T.)	22° 5' 37
Partie proportionnelle pour 20° long. O et 6 h. du lieu		2 36
Déclinaison calculée le 1er juin, à 6 h., au lieu		22° 8' 13

R : sin. lat. 37° 49' 0"	L.	9.7875574	R : cos. lat. 37° 49' 0"	L.	9.897
:: sin. décl. 22 8 13	L.	9.5761358	:: tang. décl. 22 8 13	L.	9.609
: sin. haut. 13 21 31	L.	9.3636932	: cot AZ. 72 11 3	L.	9.507
Hauteur vraie		13° 21' 31"	Azimut calculé N. V. O.		72° 11'
Demi-diam., dép. et réf.—par.		6 57	Azimut observé N. V. O.		50 0
Hauteur à observer		13° 14' 34"	Variation NO.		22° 11'

Problème XVe. — CALCUL DE LATITUDE PAR UNE SEULE HAUTEUR NON MÉRIDIENNE. (Méthode dire

159. *Connaissant l'heure estimée, la déclinaison, la hauteur vraie et l'avance ou le retard d'une montre à secondes, trouver la latitude du lieu.*

1° Prenez une série de hauteurs du soleil, dans les circonstances les plus favorables au calcul d'angle horaire; marquez les heures correspondantes avec une bonne montre à secondes; au moyen de la latitude estimée, de la distance polaire du soleil, de sa hauteur moyenne réduite en hauteur vraie, déterminez l'avance ou le retard de la montre à secondes sur le soleil.

2° Quelque temps après, prenez une hauteur du soleil ou une série sur la même montre; réduisez la hauteur observée en hauteur vraie; corrigez l'heure correspondante, en retranchant son avance ou en ajoutant son retard; corrigez aussi l'heure que vous venez de trouver, par rapport au changement en longitude fait entre les observations, à raison d'une minute de temps pour 15' de l'équateur, que vous ajouterez si la différence en longitude est E., et que vous retrancherez si elle est O. Avec l'heure vraie de la seconde observation, concluez la distance de l'astre au méridien supérieur, et par conséquent l'angle horaire; enfin, calculez la déclinaison du soleil pour le moment de la deuxième observation.

Soit maintenant HZR le méridien du lieu, HR l'horizon, EQ l'équateur, BC le parallèle, PI le cercle de déclinaison qui passe par le centre du soleil, ZSA son vertical; enfin, abaissons l'arc Sx de grand cercle sur le méridien, de manière qu'il lui soit perpendiculaire. Cet arc tombe toujours en dehors du triangle PZS tant que l'astre est entre le méridien et le premier vertical. Le segment Px est toujours moindre que la distance polaire, lorsqu'elle est plus petite que 90°; c'est le co quand la distance polaire passe 90°, alors Px est plu que PS (fig. 32).

Cela posé dans le triangle sphérique PZS, trois choses s nues : savoir, PS complément de la déclinaison, l'angle le côté opposé ZS complément de la hauteur vraie A avoir le segment Px, on fera cette proportion :

R : cos. ZPS :: tang. PS : tang. Px
ou R : cos. ang. hor. :: cot. décl. : tang. A

en nommant A le premier arc qui est toujours égal à

Pour avoir le segment Zx, on fera cette proportion

cos. PS : cos. ZS :: cos. Px : cos. Zx
ou sin. déclin. : sin. haut. vraie :: cos. A : co

en nommant B le petit segment Zx. La différence des et B donne toujours le complément de la latitude, t la déclinaison est de même nom que la latitude; mais sont de différent nom, on prendra le supplément de avant de prendre la différence des arcs A et B.

Remarque. — Dans la zone torride, il y a des circo où le soleil passe par le premier vertical quelques avant midi et quelques minutes après; dans ce cas on se servir de la hauteur méridienne pour avoir la latitu

Si l'on n'a pas égard à la construction, on pourra s des deux proportions suivantes :

R : cosinus de l'angle horaire :: cotang. décl. :: tang. A
sinus déclin. : sinus de la haut. vraie :: cos. A : cos. B.

PLE Ier. Le 31 mars 1823, à 2 h. 7 m. 36 s., à la montre à secondes, on a trouvé la hauteur apparente du bu soleil 39° 14′ 15″; la montre avait une avance de 7 m. 40 s. par 5° 41′ de longitude O.: on demande la latitude N.

ison du soleil, le 31		3° 57′ 6″ N.
prop. pour 5° 41′ long. O. et 2 h. 8 m.	+	2 24
alculée pour 2 h. 8 m. au lieu		3° 59′ 30″ N.
appar. du centre du ☉		39° 14′ 15″
— Parallaxe	—	1 5
vraie du centre du ☉		39° 13′ 10″

Heure à la montre à secondes		2 h. 7 m. 36 s.
Avance de la montre	—	7 40
Heure vraie de l'observation		1 h. 59 m. 56 s.
Heure vraie de l'observ.		1 h. 59 m. 56 s.
Diff. long. Nulle.		
Heure vraie de l'observ.		1 h. 59 m. 56 s.

. angle hor.	29° 59′ 0″	L.	9.9376035
ng. déclin.	3 59 30	L.	11.1562649
A.	85° 23′ 39″	L.	11.0938684

Sin. déclin.	3° 59′ 30″	— L.	1.1573197
: sin. haut.	39 13 10	L.	9.8009179
:: cos. A.	85 23 39	L.	8.9047177
: cos. B.	43 9 55	L.	9.8629553
Comp. lat.	42° 13′ 44″		
Latitude	47 46 16		Nord.

LE IIe. Le 3 juin 1823, à 3 h. 25 m. 25 s., on a trouvé la hauteur appar. du bord infér. du soleil de 41° 12′ 15″; montre retardait sur le temps vrai du lieu de 3 m. 21 s. par 5° 41′ longitude O. : on demande la latitude N.

du soleil, le 3		22° 15′ 23″ N.
prop. pour 5° 41′ long. et 3 h. 25 m.	+	1 18
alculée pour 3 h. 25 m., à bord		22° 16′ 41″ N.
appar. du bord inf. ☉		41° 12′ 15″
iam. et réfr. — Paral.	+	14 45
vraie du centre		41° 27′ 0″

Heure à la montre à secondes		3 h. 25 m. 25 s.
Retard de la montre	+	3 21
Heure vraie de l'observ.		3 h. 28 m. 46 s.
Changement en long. Nul.		0 0
Heure vraie		3 h 28 m. 46 s.
Angle horaire.		52° 11′ 30″

. angle hor.	52° 11′ 30″	L.	9.7874760
ng. décl.	22 16 41	L.	0.3875526
A.	56° 14′ 43″	L.	0.1750286

Sin. décl.	22° 16′ 41″	— L.	0.4212442
: sin. haut.	41 27 0	L.	9.8208358
:: cos. A.	56 14 43	L.	9.7447925
: cos. B.	14 1 0	L.	9.9868725
Compl. lat.	42° 13′ 43″		
Latitude.	47° 46′ 17″		Nord.

PLE IIIe. Le 1er octobre 1822, la montre marquait 10 h. 57 m. 48 s. du matin, lorsque la hauteur apparente centre du soleil était de 38° 28′ 30″; la montre avait un retard de 17 m. 37 s. sur le temps vrai; le vaisseau it avancé de 30′ de diff. en long. O; longitude estimée 11° 45′ O. : trouver la latitude N.

du soleil, le 30 septembre		2° 40′ 36″ S.
prop. pour 11° 45′ et 23 h.	+	23 0
calculée		3° 3′ 36″ S.
appar. du ☉		38° 28′ 30″
— Paral.	—	1 7
vraie du centre		38° 27′ 23″

Heure à la montre à secondes		10 h. 57 m. 48 s.
Retard de la montre	+	17 37
Heure au lieu de la prem. observ.		11 h. 15 m. 25 s.
Diff. des méridiens des observ. O.	—	0 2 0
Heure vraie au lieu de la deuxième observ.		11 h. 13 m. 25 s
Complém. à 12 heures		0 46 35
Angle hor. en degrés		11° 38′ 45″

. angle hor.	11° 38′ 45″	— L.	9.9909663
ng. décl.	3 3 36	L.	11.2719880
. A.	86° 52′ 33″	L.	11.2629543
m. A.	93 7 27	L.	
B.	50 35 2		
im. lat.	42 32 25		

Sin. décl.	3° 3′ 36″	— L.	1.2726077
: sin. haut.	38 27 23	L.	9.7937337
:: cos. A.	86 52 33		8.7363963
: cos. B.	50 35 2	L.	9.8027377
Latitude.	47° 27′ 35″		Nord.

Remarque. — Lorsque la déclinaison est nulle, on obtient la latitude par la proportion suivante : le cosinus de l'angle horaire est au rayon comme le sinus de la hauteur vraie est au cosinus de la latitude; car si l'on suppose pour un instant, l'arc BS celui de l'équateur, le triangle BSZ sera rectangle en B, BZ sera la latitude, BS la mesure de l'angle horaire qui est connu, le côté SZ complément de la hauteur vraie est aussi connu; on aura la latitude BZ par cette proportion :

cos. BS : R :: cos. ZS : cos. L. ou cos. BZ.

Cette méthode offre des résultats aussi satisfaisant 4 h., 5 h. du soir, ou 3 h., 4 h. 5 h. avant midi, q était employée à 1 h. du soir ou à 11 h. du matin que le soleil n'ait pas passé par le premier vertical d qu'il ait passé par celui du matin. Dans le cas où il pas, on peut employer cette méthode depuis le lever coucher, en admettant cependant que le soleil ait att ques degrés de hauteur.

Problème XVIe. — *Connaissant la latitude d'un lieu, la déclinaison d'un astre et son angle horaire, trouv hauteur vraie.*

160. Soit S le lieu du soleil, HR l'horizon, HZR le méridien, EQ l'équateur, ZA le vertical, PD le cercle de déclinaison, enfin CI le parallèle de l'astre (fig. 33).

Dans le triangle sphérique PZS, je connais les côtés PZ, PS qui sont les compléments de la latitude et de la déclinaison; je connais aussi l'angle ZPS mesuré par l'arc DE de l'équateur, compris entre le méridien et le cercle de déclinaison qui passe par le centre de l'astre. (L'arc DE converti en temps est l'heure vraie du soir, et le complément à 12 heures donne l'arc DE en temps.) En abaissant du point Z l'arc de grand cercle Zx perpendiculairement sur le cercle de déclinaison PD, il tombera toujours en dedans du triangle tant que les angles P et S seront plus petits que 90°.

Cela posé, pour avoir le segment Px, on fera cette proportion :

R : cos. P :: cot. EZ : tang. Px

ou R : cos. angle hor. :: cot. L. : tang. M;

en nommant L la latitude et M l'arc Px, on prendra la différence entre la distance polaire et l'arc M, le reste sera le segment Sx; on aura la hauteur AS par cette proportion :

cos. M : cos. Sx :: sin. L. : sin. hauteur vraie.

Avant 6 h. du matin et après 6 h. du soir, la perpendiculaire tombe en dehors du triangle dans la zone torr PZ est quelquefois plus grand que PS, c'est-à-dire q plément de la latitude peut être plus grand que ce déclinaison; il peut aussi arriver que la perpendicula en dehors du triangle. Pour remédier à tous ces incor on obtiendra la solution du même problème par la suivante.

161. On fera une somme du complément de la l de la distance polaire du soleil, on en prendra la m prendra aussi la moitié de l'angle horaire.

Pour opérer par logarithmes, au complément arit log. sinus de la demi-somme des côtés, on ajoute le l cosinus du demi-angle horaire et les demi-logarith des deux côtés; la somme moins 10 donne le logarit d'un arc auxiliaire que j'appellerai A; enfin au logar sinus de l'arc A on ajoute le logarithme sinus de somme des côtés; la somme moins 10 sera le logarith de la demi-distance vraie du centre de l'astre au zén dernière solution n'a pas d'exception; d'ailleurs, ell aucune construction. On trouvera la démonstration blème XVIIe.

On expliquera plus bas comment on se procure l' vaire de la lune (n° 192).

Exemple Ier. Étant par 47° 45′ de latitude N., le soleil ayant 3° 59′ 30″ de déclinaison N., on demande sa ha vraie lorsque son angle horaire est de 30°, c'est-à-dire quand il est 10 h. du matin ou 2 h. du soir (1re solutio

R : cos. angle hor.	30° 0′ 0″	L.	9.937531
:: cot. lat.	47 45 0	L.	9.958246
: tang. M.	38° 11′ 24″		9.895777
Dist. pol.	86 0 30		
Dist. pol. — M =	47° 49′ 6″		

Cos. M.	38° 11′ 24″	— L.	0.1
: cos. dist. — M.	47 49 6	L.	9.8
:: sin. 7.	47 45 0	L.	9.8
Sin. hauteur vraie		L.	9.8

Répond à 39° 13′ 39″ de hauteur vraie.

Exemple IIe. Étant par 48° 6′ de latitude N. et par 12° de longitude O., le 4 août 1823, à 3 h. 11 m. 36 s. du soir : on demande la hauteur vraie du centre du soleil en ce moment (2e solution).

Déclinaison du soleil, le 4 août à midi, à Paris		17° 25′ 24″ N.
Partie proportionnelle pour 12° longitude O. et 3 h. 12 m. du lieu	—	2 48
Déclinaison demandée pour 3 h. 12 m. au lieu		17° 22′ 36″
Distance polaire du soleil, ou distance de l'astre au pôle élevé, ou complément de la déclinaison		72° 37′ 24″
Complément de la latitude ou distance du pôle au zénith		41 54 00

Heure vraie du lieu 3 h. 11 m. 36 s.

Angle horaire	47°	54′	0″		
Demi-angle horaire	23	57	0	L. cos.	9.9608987
Demi-somme des c.	57	15	42	— L. sin.	0.0751270
Distance polaire	72	37	24	½ L. sin.	4.9898566
Complém. de la latit.	41	54	0	½ L. sin.	4.9123338
Arc auxiliaire A.	60	9	26	L. sin.	9.9382161

Somme des compléments					114° 31′ 24″
Demi-somme des compléments					57 15 42
Demi-somme	57°	15′	42″	L. sin.	9.9248730
Arc auxiliaire A.	60	9	26	L. cos.	9.6968993
Demi-distance vraie	24	44	41	L. sin.	9.6217723
Distance vraie	49	29	22		
Hauteur vraie	40	30	38	à 3 h. 11 m. 36 s.	

Exemple IIIe. On demande la hauteur vraie du centre du soleil, à Brest, le 24 octobre 1823, à 1 h. 32 m. du soir.

Déclinaison du soleil, le 24 octobre, à midi, à Paris		11° 34′ 43″ S.
Partie proportionnelle pour 6° 49′ longitude O. et 1 h. 32 m. du lieu		1 48
Déclinaison demandée pour 1 h. 32 m. au lieu		11° 36′ 31″ S.
Distance polaire du soleil ou distance de l'astre au pôle élevé	N.	101° 36′ 31″
Complément de la latitude ou distance du pôle au zénith		41 36 46

Heure vraie 1 h. 32 m.

Angle horaire	23°	00′	0″		
Demi-angle horaire	11	30	0	L. cos.	9.9911927
Demi-somme des c.	71	36	38	— L. sin.	0.0227639
Distance polaire S.	78	23	29	½ L. sin.	4.9955122
Complém. de la latit.	41	36	46	½ L. sin.	4.9111144
Arc auxiliaire A.	56	23	45	L. sin.	9.9205832

Somme des compléments					143° 13′ 17″
Demi-somme des compléments					71 36 38
Demi-somme	71°	36′	38″	L. sin.	9.9772361
Arc auxiliaire A.	56	23	45	L. cos.	9.7430801
Demi-distance vraie	31	40	52		9.7203162
Distance vraie	63	21	44		
Hauteur vraie	26	38	16	à 1 h. 32 m.	

1re Remarque. Lorsque le soleil est à l'équateur, je calcule la hauteur vraie par la proportion suivante : le rayon est au cosinus de l'angle horaire, comme le cosinus de la latitude est au sinus de la hauteur vraie : en effet, si je place le soleil au point S de l'équateur, dans le triangle sphérique ASO rectangle en A, j'applique le premier principe de la résolution des triangles sphériques rectangles, R : sin. OS :: sin. AOS : sin. AS, ou R : cos. angle hor. :: cos. L. : sin. haut. vraie. Dans le même triangle ASO, dès que l'on connaît la hauteur et la latitude, on peut aussi calculer l'heure et l'azimut par les proportions suivantes (fig. 34) :

cos. L : sin. H :: R : cos. ES

cot. L : tang. H :: R : cos. azimut ou sin. amplitude.

2e Remarque. Lorsque l'observateur est sous l'équateur, quelle que soit la position du soleil dans l'écliptique, on calcule la hauteur vraie par cette proportion :

R : cos. D :: cos. angle hor. : sin. hauteur (fig. 35).

Car, en faisant passer l'équateur par le zénith, j'aurai le triangle sphérique EIS rectangle en I, dans lequel je connais la déclinaison SI, le côté EI qui mesure l'angle horaire EPS : en appliquant le 4e principe de la résolution, j'aurai la proportion suivante :

R : cos. SI :: cos. EI : cos. ES

ou R : cos. D :: cos. EPS : sin. H.

Dans cette même circonstance, dès que l'on connaît la hauteur et la déclinaison, on peut avoir l'heure vraie et l'azimut du soleil par les proportions suivantes :

cos. D : R :: sin. haut. : cos. angle horaire

cos. H : sin. D :: R : sin. ampl. ou cos. azimut.

Problème XVII°. — *Trouver la latitude d'un lieu par plusieurs hauteurs du soleil prises très-près du méridien.*

162. Pour obtenir avec précision la latitude d'un lieu, déterminez l'avance ou le retard d'une bonne montre à secondes dans la matinée, en profitant des circonstances les plus favorables au calcul de l'heure. Ces temps sont indiqués par la table XI, lorsque la latitude et la déclinaison sont de même nom; dans le cas contraire, on profite du moment où le soleil a environ 7° à 8° de hauteur.

La variation de la montre étant déterminée, prenez avant et après midi (1) plusieurs hauteurs du soleil; marquez avec la même montre les temps correspondants; si vous vous apercevez qu'il y ait des hauteurs défectueuses, rejetez-les ainsi que les temps correspondants: faites une somme des hauteurs non douteuses, divisez cette somme par le nombre des hauteurs qui vous sont restées; vous aurez la hauteur moyenne, que vous réduirez en hauteur vraie du centre.

L'avance de la montre sera l'heure qu'elle doit marquer à midi, et son retard retranché de 12 h. sera l'heure de midi: prenez la différence entre l'heure qu'elle marquait à midi et l'heure qu'elle marquait à chaque observation, vous aurez les angles horaires correspondants exprimés en temps; faites cadrer dans la table VIII les minutes avec les secondes, vous aurez les carrés des temps correspondants à chaque angle horaire; faites une somme des carrés des temps; divisez-la par le nombre des observations, vous aurez le carré du temps moyen, qui vous servira de multiplicateur. Entrez dans la table IX, avec la latitude estimée et la déclinaison calculée, vous aurez le nombre de secondes et dixièmes dont le soleil montait une minute avant son passage au méridien; ce nombre vous servira de multiplicande. Le produit sera un nombre de secondes, qui étant réduit en minutes et ajouté à la hauteur vraie, donnera la hauteur méridienne, laquelle, retranchée de 90°, donnera pour reste la distance vraie du centre de l'astre au zénith, et on déduira la latitude comme il a été dit (122).

Exemple. Le 23 septembre 1823, étant par 47° 30′ de latitude estimée N. et 5° 41′ de longitude O., on a pris six hauteurs apparentes du bord inférieur du soleil, la 1re à 11 h. 51 m. 12 s., 42° 4′; la 2e à 11 h. 52 m. 10 s., 42° 5′; la 3e à 11 h. 53 m. 13 s., 42° 5′ 30″; la 4e à 11 h. 54 m. 12 s., 42° 6′, à 11 h. 55 m. 11 s., 42° 6′ 30″, à 11 h. 55 m. 50 s., 42° 6′ 45″; l'avance de la montre était de 3 m. 12 s. sur le temps vrai : on demande la latitude.

Heure que la montre marquait à midi.				Heure que la montre marquait à chaque observat.				Intervalle entre midi et l'heure des observations.			Carrés des temps.		Hauteurs.		
	H.	M.	S.		H.	M.	S.		M.	S.			°	′	″
de	12	3	12	ôtez	11	51	12	reste	12	0	T. VIII.	144.0	42	4	00
	12	3	12		11	52	10		11	2		121.7	42	5	00
	12	3	12		11	53	13		9	59		99.7	42	5	30
	12	3	12		11	54	12		9	0		81.0	42	6	00
	12	3	12		11	55	11		8	1		64.3	42	6	30
	12	3	12		11	55	50		7	22		54.3	42	6	45

Quantité dont le soleil montait une minute avant son passage au méridien (T. IX)		
	Multiplicande	1″.8
	Multiplicateur	94 .2
	Produit	169″.56
Déclinaison du soleil, le 23, à midi		0° 9′ 1″ N.
24 h.: 23 m. 4 :: 0 h. 4 : P. P.	A —	23 S.
Déclinaison calculée		0° 8′ 38″ N.

Somme des carrés	565.0	Somme	33′ 45″
Le 6e multiplicateur	94.2	Hauteur moy.	42° 05 37
Demi-diamètre — (Réfraction. — Parallaxe)			+ 15 0
Hauteur vraie du centre			42° 20′ 37″
Produit 169″.6		=	2 49.6
Hauteur méridienne corrigée			42° 23′ 26.6
Distance vraie du centre au zénith		N.	47° 36′ 33″.4
Déclinaison		N.	0 8 38 .0
Latitude observée		N.	47° 45′ 11″.4

FORMULE EMPLOYÉE DANS LA CONSTRUCTION DE LA TABLE IX, ET SERVANT AUSSI A LA DÉMONSTRATION DE LA SECONDE SOLUTION DU PROBLÈME XVIe DES QUESTIONS ASTRONOMIQUES.

Soit l'arc EI de l'équateur (fig. 36) que je suppose d'une minute de temps et par conséquent de 15′ de degré, S le lieu du soleil sur son parallèle DC, PSI le cercle de déclinaison, ZSA le vertical, enfin SM l'almicantarat qui rencontre le méridien HZR; l'arc HM sera égal à la hauteur SA, et DM sera la quantité dont le soleil monte pendant la minute qui précède le passage. De plus, faisons PZ $= a$, PS $= b$, SZ $= x$, ZPS $=$ P $=$ 0° 15′; a sera le complément de la latitude, que je représente par L, b sera le complément de la déclinaison, que je représente par D.

Cela posé, dans le triangle sphérique ZPS, on a par les formules de la trigonométrie sphérique la proportion suivante:

(1) Dans cet exemple les hauteurs ont été prises avant midi; mais il vaut mieux les prendre à droite et à gauche du méridien, autant qu'il est possible.

1° $R^2 : \cos.^2 \frac{1}{2} P :: \sin. a \times \sin. b : \sin. \left(\frac{a+b+x}{2}\right) \times \sin. \left(\frac{a+b+x}{2}\right) - x$, laquelle se réduit à

2° $R^2 : \cos.^2 \frac{1}{2} P :: \sin. a \times \sin. b : \sin. \left(\frac{a+b+x}{2}\right) \times \sin. \left(\frac{a+b-x}{2}\right)$. En considérant $a+b$ comme un seul arc.

3° $R^2 : \cos.^2 \frac{1}{2} P :: \sin. a \times \sin. b : \sin. \left(\frac{(a+b)+x}{2}\right) \times \sin. \left(\frac{(a+b)-x}{2}\right)$. Mais la somme de deux quantités $\times$ la différence $=$ la différence des carrés.

4° $R^2 : \cos.^2 \frac{1}{2} P :: \sin. a \times \sin. b : \sin.^2 \frac{1}{2} (a+b) - \sin.^2 \frac{1}{2} x$....... Supposons le 4e terme de cette proportion égal à $\frac{\sin.^2 \frac{1}{2}(a+b) \times \sin.^2 M}{R^2}$

5° $R^2 : \cos.^2 \frac{1}{2} P :: \sin. a \times \sin. b : \frac{\sin.^2 \frac{1}{2}(a+b) \times \sin.^2 M}{R^2}$......... En multipliant le 3e terme de cette proportion par le dénominateur R^2.

6° $R^2 : \cos.^2 \frac{1}{2} P :: R^2 \times \sin. a \times \sin. b : \sin.^2 \frac{1}{2}(a+b) \times \sin.^2 M$... Divisant les antécédents par R^2.

7° $1 : \cos.^2 \frac{1}{2} P :: \sin. a \times \sin. b : \sin.^2 \frac{1}{2}(a+b) \times \sin.^2 M$............ En passant le facteur $\sin.^2 M$ dans le 1er terme.

8° $\sin.^2 M : \cos.^2 \frac{1}{2} P :: \sin. a \times \sin. b : \sin.^2 \frac{1}{2}(a+b)$.................... Tirant la racine carrée.

9° $\sin. M : \cos. \frac{1}{2} P :: \sqrt{\sin. a \times \sin. b} : \sin. \frac{1}{2}(a+b)$................. Donc,

10° $\sin. M = \frac{\cos. \frac{1}{2} P \times \sqrt{\sin. a \times \sin. b}}{\sin. \frac{1}{2}(a+b)} = \frac{\cos. \frac{1}{2} P \times \sqrt{\cos. L \times \cos. D}}{\cos. \frac{1}{2}(L+D)}$ (1).... Les proportions nos 4 et 5 ayant les trois premiers termes égaux, le 4e terme de l'une est égal au 4e terme de l'autre.

11° $\sin.^2 \frac{1}{2}(a+b) - \sin.^2 \frac{1}{2} x = \frac{\sin.^2 \frac{1}{2}(a+b) \times \sin.^2 M}{R^2}$.................. En multipliant par R^2.

12° $R^2 \times \sin.^2 \frac{1}{2}(a+b) - R^2 \times \sin.^2 \frac{1}{2} x = \sin.^2 \frac{1}{2}(a+b) \times \sin.^2 M$...... En changeant les signes.

13° $-R^2 \times \sin.^2 \frac{1}{2}(a+b) + R^2 \times \sin.^2 \frac{1}{2} x = -\sin.^2 \frac{1}{2}(a+b) \times \sin.^2 M$. En transposant.

14° $R^2 \times \sin.^2 \frac{1}{2} x = R^2 \times \sin.^2 \frac{1}{2}(a+b) - \sin.^2 \frac{1}{2}(a+b) \times \sin.^2 M$.... En remarquant que $\sin.^2 \frac{1}{2}(a+b)$ est facteur commun.

15° $R^2 \times \sin.^2 \frac{1}{2} x = (R^2 - \sin.^2 M) \times \sin.^2 \frac{1}{2}(a+b)$.................... Mais $R^2 - \sin.^2 M = \cos.^2 M$.

16° $R^2 \times \sin.^2 \frac{1}{2} x = \cos.^2 M \times \sin.^2 \frac{1}{2}(a+b)$........................ En extrayant la racine carrée des deux membres.

17° $R \times \sin. \frac{1}{2} x = \cos. M \times \sin. \frac{1}{2}(a+b)$........................ Tirant la valeur d'x.

18° $\sin. \frac{1}{2} x = \frac{\cos. M \times \sin. \frac{1}{2}(a+b)}{R} = \frac{\cos. M \times \cos. \frac{1}{2}(L+D)}{R}$ (1)

En appliquant maintenant les logarithmes à la dernière valeur de l'équation du no 10, on aura :

$$L. \sin. M = L. \cos. \tfrac{1}{2} P + \tfrac{1}{2} L. \cos. L. + \tfrac{1}{2} L. \cos. D + -L. \cos. \tfrac{1}{2}(L+D) - 10.$$

$$\text{et } L. \sin. \tfrac{1}{2} x = L. \cos. M + L. \cos. \tfrac{1}{2}(L+D) - 10.$$

[illegible] XVIIIe. — *Connaissant la latitude et l'amplitude d'un astre situé sous l'équateur, trouver son changement de hauteur dans une minute de temps et la quantité dont l'amplitude varie.*

[illegible] HZR le méridien, HR l'horizon, EQ l'équateur, l'arc de l'équateur constamment de 15′ de degré, l'angle SPS′ [illegible] une minute de temps; en faisant passer les verticaux [illegible], on aura les deux triangles sphériques ASO, BS′O, [illegible] en A et en B, qui ont l'angle O commun, complément de la latitude EZ; dans le premier, on connaît trois choses, savoir : l'angle A, l'angle O, et le côté AO qui est l'amplitude de l'astre; on aura la hauteur AS et l'angle horaire ZPS par les deux proportions suivantes (fig. 37) :

$$R : \sin. AO :: \text{tang. } O : \text{tang. } AS, \text{ ou } R : \sin. \text{ampl.} :: \cot. L : \text{tang. } H$$
$$R : \cos. AO :: \cos. AS : \cos. SO, \text{ ou } R : \cos. \text{ampl.} :: \cos. H : \sin. SPZ$$

[illegible], ajoutant 15′ de degré à l'angle ZPS, on aura [illegible] ZPS′, dont le complément est OS′; dans le second triangle BS′O, on connaît trois choses; on peut avoir la hauteur BS′ et l'amplitude BO par les deux proportions suivantes :

$$R : \sin. OS' :: \sin. O : \sin. BS', \text{ ou } R : \cos. ZPS' :: \cos. L : \sin. H$$
$$R : \cos. O :: \text{tang. } S'O : \text{tang. } BO, \text{ ou } R : \sin. L :: \cot. ZPS' : \text{tang. ampl.}$$

(1) Lorsqu'on fait usage des dernières valeurs de sin. M et de sin. $\frac{1}{2}$ x des équations nos 10 et 18, on doit se rappeler qu'au lieu de prendre le complément log. cos. $\left(\frac{L+D}{2}\right)$ no 10, ou le log. cos. $\left(\frac{L+D}{2}\right)$ no 18, il faudra prendre log. cos. $\left(\frac{L-D}{2}\right)$ ou log. cos. $\left(\frac{D-L}{2}\right)$, lorsque la latitude et la déclinaison seront de différente dénomination; autrement on fera usage des premières valeurs de sin. M et de sin. $\frac{1}{2}$ x.

La différence des deux hauteurs donnera exactement le changement de hauteur d'un astre dans une minute de temps; et la différence entre l'amplitude donnée AO et la calculée BO, sera la quantité dont l'amplitude varie dans u de temps.

Exemple Ier. Étant par 2° de latitude N., le soleil à l'équateur, lorsque l'amplitude est de 59°, quel est le chan dans la hauteur pendant une minute de temps, et la quantité dont l'amplitude varie?

R : sin. amp.	59° 0' 0"	9.9330656	R : cos. amp.	59° 0' 0"	9.7
:: cotang. lat.	2 0 0	11.4569162	:: cos. haut.	87 40 2	8.6
: tang. haut.	87 40 2	11.3899818	: sin. ZPS.	1 12 4	8.3
R : cos.	1° 27' 4"	9.9998607	R : sin. lat.	2° 0 0	8.5
:: cos. lat.	2 0 0	9.9997354	:: cot. ZPS'.	1 27 4	11.5
. sin. haut.	87° 31' 46"	9.9995961	: tang. amp.	54° 1' 32"	10.1
Haut.	87 40 2		Amp.	59° 0 0	
Différence des haut.	0° 8' 16" changem. de haut. dans 1 m. (1)		Différence des amp.	4° 58 28 variat. dans 1 m. de t	

Exemple IIe. Étant par 2° de latitude S., le soleil ayant 49° d'amplitude, lorsque sa déclinaison est nulle, trou changement de hauteur pendant une minute de temps, et la quantité dont l'amplitude varie.

R : sin. AO.	49° 0' 0"	9.8777799	R : cos. AO.	49° 0' 0"	9.8
:: cotang. lat.	2° 0 0	11.4569162	:: cos. AS.	87 21 2	8.6
: tang. AS.	87 21 2	11.3346961	: sin. ZPS.	1 44 16	8.4
R : cos. ZPS'	1° 59' 16"	9.9997386	R : sin. L.	2° 0' 0"	8.5
:: cos. L.	2 0 0	9.9997354	:: cot. ZPS'.	1 59 16	11.4
: sin. BS'.	87° 10' 50"	9.9994740	: tang. BO.	45° 9' 30"	10.0
AS.	87 21 2		AO.	49 0 0	
Différ. des haut.	10' 12" changem. de haut. dans 1 m. (1)		Différ. des ampl.	3° 50' 30" variation dans 1 m.	

Problème XIXe. — DU PASSAGE DES ASTRES PAR LE PREMIER VERTICAL.

163. Pour trouver l'instant vrai du passage d'une étoile par le premier vertical de l'E ou de l'O, calculez d'abord le passage de cette étoile par le méridien du lieu, comme il a été enseigné (125); procurez-vous la déclinaison de l'étoile, comme au calcul de latitude (126); au moyen de la latitude du lieu et de la déclinaison de l'étoile, qui doit être de même nom que la latitude, calculez sa hauteur par cette proportion : le sinus de la latitude est au sinus de la déclinaison comme le rayon est au sinus de la hauteur vraie; vous aurez l'angle horaire de l'étoile par cette proportion: le rayon est à la cotang. de la latitude comme la tang. de la déclinaison est au c l'angle horaire de l'étoile. Corrigez l'angle horaire de comme il a été dit au calcul d'angle horaire par l (130); retranchez l'angle horaire corrigé du temps vra sage de l'étoile par le méridien du lieu, la différenc temps vrai du passage par le vertical de l'E; il est év l'angle horaire corrigé, ajouté au passage de l'étoile p ridien du lieu, donnera le temps vrai du passage pa tical de l'O.

(1) On voit par ces deux exemples, qu'à des latitudes égales le changement dans la hauteur est le plus petit possible, lorsque l'amplitude est d quantité dont l'amplitude varie est la plus grande possible à 90° d'amplitude; de plus, la différence des hauteurs correspondantes aux amplitud est de 19', tandis que la différence des amplitudes est de 10°, puisque l'amplitude varie d'environ 5° dans une minute de temps; si un observat soleil à l'horizon, il le verra s'avancer rapidement d'orient en occident surtout dans le voisinage du méridien.

...PLE Ier. On demande l'heure vraie du passage de Régulus ... le 1er vertical de l'E., le 4 janvier 1825, à Brest, et ...le sera sa hauteur vraie.

...on droite de Régulus en 1820	149° 41′ 39″
...on annuelle 48″ 1 × 5	- 4 1
...on droite calculée	149° 45′ 40″
...ps	9 h. 59 m. 2 s. 7
...e de l'équinoxe au soleil, le 4	4 59 29 6
...approché au mérid. de Paris, le 4, à	14 h. 58 m. 32 s. 3
...: 4 m. 23 s. 6 :: 14 h. 58 m. 32 s. : x	2 44 5
...très-approché, le 4	14 h. 55 m. 47 s. 8
...4 m. 23 s. 6 :: 14 h. 55 m. 48 s. : x	2 44
...vrai au mérid. de Paris, le 4, à	14 h. 55 m. 48 s. 3
...: 4 m. 23 s. 6 :: 0 h. 27 m. 16 s. : x	5
...vrai du passage, à Brest, le 4, à	14 h. 55 m. 43 s. 3
...on de l'étoile en 1820	12° 50′ 36″ N.
...n annuelle 17″ 3 × 5	— 1 26 S.
...on calculée	12° 49′ 10″ N.
... 48° 23′ 14″ — L.	0.1263017
...d. 12 49 10 L.	9.3461170
...haut. 17 15 49 L.	9.4724187
...L. (1) 48° 23′ 14″ L.	9.9485805
...D. 12 49 10 L.	9.3570794
...g. hor. 78 20 20 L.	9.3056099
...s	5 h. 13 m. 21 s.
...4 m. 23 s. 6 :: 5 h. 13 m. 21 s. : x	57 5
...r. corrigé	5 h. 12 m. 24 s. 5
...rai du passage au méridien de Brest	14 55 43 3
...rai du passage par le vertical de l'E.	9 h. 43 m. 18 s. 8

Exemple IIe. On demande à quelle heure Aldébaran passera par le 1er vertical de l'O., le 24 mars 1825, à Lorient, et quelle sera sa hauteur vraie dans ce cercle.

Ascension droite d'Aldébaran en 1820	66° 24′ 0″
Variation annuelle 51″ 4 × 5 $\frac{4}{4}$	4 30
Ascension droite calculée	66° 28′ 30″
En temps	4 h. 25 m. 54 s.
Distance de l'équinoxe, le 24	23 46 53 4
Passage approché au mérid. de Paris, le 24, à	4 h. 12 m. 47 s. 4
24 h. : 3 m. 38 s. :: 4 h. 12 m. 47 s. : x	38 3
Passage très-approché	4 h. 12 m. 9 s. 1
24 h. : 3 m. 38 s. :: 4 h. 12 m. 9 s. : x	38 2
Passage vrai au mérid. de Paris, le 24, à	4 h. 12 m. 9 s. 2
24 h. : 3 m. 38 s. :: 0 h. 20 m. 45 s. : x	3 3
Temps vrai du passage au méridien de Lorient	4 h. 12 m. 5 s. 9
Déclinaison de l'étoile en 1820	16° 8′ 19″ N.
Variation annuelle 7″ 8 × 5 $\frac{1}{4}$	+ 41 N.
Déclinaison calculée	16° 9′ 0″ N.
Sin. lat. 47° 45′ 11″ — L.	0.1306192
: sin décl. 16 9 0 L.	9.4442837
:: R : sin. haut. 22 4 15 L.	9.5749029
R : cot. L. 47° 45′ 11″	9.9582000
:: tang. D. 16 9 0	9.4616697
: cos. angle hor. 74 45 5	9.4196697
En temps	4 h. 59 m. 0 s. 3
24 h. : 3 m. 38 s. :: 4 h. 59 m. 0 s. : x	45 3
Angle hor. corrigé	4 h. 58 m. 15 s.
Temps vrai du passage au méridien de Lorient	4 12 5 9
Temps vrai du passage par le 1er vertical de l'O.	9 h. 10 m. 20 s. 9

...que. — La solution de ce problème pourrait devenir ...pour les observations de longitude par les distances ...e aux étoiles : en effet, si un observateur prend une ...istances de la lune à une étoile zodiacale, lorsque ...e est dans le voisinage du 1er vertical, il obtiendra ... hauteur vraie, par la première analogie du passage, comme l'amplitude est très-petite, la première colonne de la table X lui fera connaître que l'astre montait ou descendait de 10′ 2″, ou simplement de 10′ pour une latitude de 48° ; de sorte que si l'observation a été faite deux minutes avant le passage de l'E, on retranchera 20′ de la hauteur obtenue par le passage, etc. etc.

...ème XXe. — *Connaissant l'ascension droite et la déclinaison d'un astre, trouver sa latitude et sa longitude.*

...ésignez l'ascension droite par A, la déclinaison par ...tude par lat., la longitude par long., l'obliquité de ...e par O, enfin l'arc auxiliaire qui doit entrer dans le calcul par M, les trois proportions suivantes donneront la latitude et la longitude (fig. 38) :

Triang. PLX donne R : sin. A :: cot. D : tang. M = Px

Triang. GLP donne cos. M : cos. (M + O) :: sin. D : sin. lat., et cos. lat. : cos. A :: cos. D : cos. long.

...que. Lorsque l'ascension droite passe 90°, on prend ...ur de A son supplément, et on prend le supplément du 4e terme de la dernière proportion pour la longitude, etc.

...ut aussi avoir l'angle horaire de l'étoile par cette proportion : tang. L. : tang. D :: R : cos. angle horaire.

Exemple 1[er]. L'ascension droite de la lune, le 8 août 1825, à midi, à Paris, étant de 59° 53′ 27″, sa déclinaison N. 22° 7′ 11″, trouver sa latitude et sa longitude célestes.

R : sin. A.	59°	53′	27″	L.	9.9370518
:: cot. D.	22	7	11	L.	0.3909833
: tang. M.	64	50	0	L.	0.3280351
Obliquité = O	23	27	43		
Cos. (M + O).	88	17	43	L.	8.4734669
Sin. D.	22	7	11	L.	9.5758148
Cos. M.	64	50	0	—L.	0.3713528
Sin. lat. nord	1	30	34	L.	8.4206345
Cos. lat.	1	30	34	L.	0.0001507
: cos. A.	59	53	27	—L.	9.7004001
:: cos. D.	22	7	11	L.	9.9667981
: Cos. long.	2 s. 2	17	49	L.	9.6673489

Exemple II[e]. L'ascension droite d'Aldébaran, le 24 1825, étant de 66° 28′ 30″, sa déclinaison N. de 16 trouver sa latitude et sa longitude célestes.

R : sin. A.	66°	28′	30″	L.	9.9623
:: cot. D.	16	9	0	L.	0.5382
: tang. M.	72	28	20	L.	0.5005
Obliquité = O	23	27	44		
Cos. (M + O).	95	56	4	L.	9.0144
Sin. D.	16	9	0	L.	9.4442
Cos. M.	72	28	20	— L.	0.5211
Sin. lat. sud	5	28	46	L.	8.9799
Cos. lat.	5	28	46	— L.	0.0019
: cos. A.	66	28	30	L.	9.6011
:: cos. D.	16	9	0	L.	9.9825
: cos. long.	67	20	47	L.	9.5856

165. En désignant par K la distance de l'astre à l'un des points équinoxiaux et par I l'angle sphérique formé par l'équateur et l'arc de grand cercle qui mesure la distance de l'astre à l'équinoxe le plus proche, on résoudra le même pr par les quatre analogies suivantes (fig. 39) :

Triang. BOL donne R : cos. A :: cos. D : cos. K = OL. (BOL) R : cos. I :: tang. K : tang. A.

Triang. AOL donne R : cos. (O ± I) :: tang. K : tang. long. et (AOL) R : sin. (O ± I) :: sin. K : sin. lat

R : cos. A.	59°	53′	27″	L.	9.7004001
:: cos. D.	22	7	11	L.	9.9667981
: cos. K.	62	18	27	L.	9.6671982
Tang. K.	62	18	27	— L.	9.7200309
: tang. A.	59	53	27	L.	0.2366518
:: R : cos. I.	25	10	2	L.	9.9566827
R : cos. (I — O).	1	42	19	L.	9.9998076
:: tang. K.	62	18	27	L.	0.2799691
: tang. long.	62	17	49	L.	0.2797767
R : sin. (I — O).	1	42	19	L.	8.4736084
:: sin. K.	62	18	27	L.	9.9471662
: sin. lat. N.	1	30	36	L.	8.4207746

R : cos. A.	66°	28′	30″	L.	9.6011
:: cos. D.	16	9	0	L.	9.9825
: cos. K.	67	27	21	L.	9.5836
Tang. K.	67	27	21	— L.	9.6181
: tang. A.	66	28	30	L.	0.3611
:: R : cos I.	17	31	44	L.	9.9793
R : cos. (O — I).	5	55	59	L.	9.9976
:: tang. K.	67	27	21	L.	0.3818
: tang. long.	67	20	48	L.	0.3794
R : sin. (O — I).	5	55	59	L.	9.0143
:: sin. K.	67	27	21	L.	9.9654
: sin lat. S.	5	28	42	L.	8.9798

Pour résoudre les trois derniers cas de ce problème, nous suivrons la seconde méthode; car en jetant un coup d'œil sur les figures 40, 41 et 42, on voit que la question se réduit toujours à résoudre les triangles sphériques rectangles BOL, AOL, en commençant par le premier, dans lequel on connaît la déclinaison LB, l'ascension droite OQB′ qui sert à faire connaître le côté BO′, en retranchant l'ascension droite de 180°, dans le second cas, en ôtant 180° de l'ascension droite, dans le troisième, enfin en retranchant l'ascension droite de 360°, dans le quatrième. Le côté OA exprime la longitude dans le premier cas; on le retranche de 180° dans le second; on l'ajoute à 180°, dans le troisième, et on le retranche de dans le quatrième: dans tous les cas le résultat sera la tude demandée. Quant à la latitude, elle est toujours par la valeur de l'arc LA; et à l'égard de l'angle I, on tranche l'obliquité (fig. 39); on le retranche de l'ol (fig. 40); on y ajoute l'obliquité (fig. 41); enfin, on tranche l'obliquité (fig. 42.)

Ces mêmes figures 38, 39, 40, 41 et 42 servent à r le problème inverse, c'est-à-dire, connaissant la latitu longitude, on peut trouver la déclinaison et l'ascension

---

Problème XXI[e]. — *Connaissant les ascensions droites et les déclinaisons de deux astres, trouver leur distance.*

166. Prenez la moitié de la différence des ascensions droites; cherchez les deux distances polaires, peu importe de quel pôle; faites-en une somme; prenez-en la moitié; au complément arithmétique log. sin. de la demi-somme, ajoutez le log. cosi la moitié de la différence des ascensions droites avec les log. sin. des deux distances polaires; la somme des qua

o sera le logarithme sin. d'un arc auxiliaire que vous terez par A : au logarithme cosinus A ajoutez le log. la demi-somme des deux distances polaires; la somme sera le log. sinus de la demi-distance vraie, laquelle étant doublée, donnera la distance vraie des deux astres (fig. 44). La formule de la page XLIX sert à la démonstration de ce problème.

…e Ier. On demande la distance de la lune au soleil, … juillet 1825 à midi, à Paris.

…e de l'équinoxe le 8			16 h. 50 m. 52 s. 3
…ion droite en temps			7 09 07 7
…rés			107° 16′ 55″
…ion droite de la ☾ le 8			14 44 49
…nce des ascensions droites			92° 32′ 06″
…ifférence			46 16 03
…e polaire du soleil N.			67° 29′ 23″
…e polaire de la lune N.			78 38 49
… des distances polaires			146° 8′ 12″
…somme			73 4 6
…somme	73° 4′ 6″	— L. sin.	0.0192457
…ifférence	46 16 3	L. cos.	9.8396618
…e pol. du ☼	67 29 23	½ L. sin.	4.9827915
…e pol. de la ☾	78 38 49	½ L. sin.	4.9957089
	43° 26′ 58″	L. sin.	9.8374079
…	43 26 58	L. cos.	9.8609255
…somme	73 4 6	L. sin.	9.9807543
…distance	43 59 18	L. sin.	9.8416798
…e vraie	87 58 36		

Exemple IIe. On demande la distance de la lune à Aldébaran, le 27 septembre 1825 à minuit, à Paris.

Ascension droite de l'étoile en 1820			66° 24′ 00″
Augmentation annuelle 51″.4 × 5 ¾			4 55
Ascension droite calculée			66° 28′ 55″
Ascension droite de la ☾ le 27			10 38 10
Différence des ascensions droites			55° 50′ 45″
Demi-différence			27 55 22
Distance polaire de l'étoile N.			73° 50′ 56″
Distance polaire de la lune N.			80 38 36
Somme des distances polaires			154° 29′ 32″
Demi-somme			77 14 46
Demi-somme	77° 14′ 46″	— L. sin.	0.0108406
Demi-différence	27 55 22	L. cos.	9.9462456
Distance pol. de ✱	73 50 56	½ L. sin.	4.9912558
Distance pol. de la ☾	80 38 36	½ L. sin.	4.9970915
Arc A	61° 52′ 41″	L. sin.	9.9454425
A	61 52 41	L. cos.	9.6733432
Demi-somme	77 14 46	L. sin.	9.9891504
Demi-distance	27 22 09	L. sin.	9.6624936
Distance vraie	54 44 18		

SOLUTION DES EXEMPLES PRÉCÉDENTS PAR UNE AUTRE MÉTHODE.

En désignant la différence des ascensions droites par AD, grande distance polaire par G, la plus petite par P, et …iliaire par M, lequel arc se retranche toujours de la …nde distance, tant que la différence des ascensions droites est plus petite que 90°, tandis que dans le cas contraire on ajoute l'arc M à l'arc G; dans l'un et l'autre cas, soit R′ le résultat, la seconde des deux proportions suivantes donnera toujours la distance vraie ou son supplément (fig. 44).

R : cos. AD :: tang. P : tang. M; R′ = (G ± M) et cos. M : cos. R′ :: cos. P : cos. distance vraie.

…s. AD.	92° 32′ 6″		L.	8.6457136
…g. P.	67 29 23		L.	0.3825554
. M.	6 5 31		L.	9.0282690
…e dist. p. G.	78 38 49			
		M.	— L. cos.	0.0024595
…t R′.	84° 44′ 20″		L. cos.	8.9623444
dist. p. P.	67 29 23		L. cos.	9.5830277
…e vraie	87° 58′ 36″		L. cos.	8.5478316

R : cos. AD.	55° 50′ 45″		L.	9.7492891
:: tang. P.	73 50 56		L.	0.5381988
: tang. M.	62 42 49		L	0.2874879
Grande dist p. G.	80 38 36			
		M.	— L. cos.	0.3387190
Résultat. R′	17° 55′ 47″		L. cos.	9.9783790
Petite dist. p. P.	73 50 56		L. cos.	9.4443128
Distance vraie	54° 44′ 18″		L. cos.	9.7614108

…arque. — Quoique la première solution de ce problème … jamais d'exception, la seconde devrait être préférée, …'elle est beaucoup plus abrégée. Ceux qui possèdent une théorie des triangles sphériques obliquangles, ne trou… jamais d'obstacle en la suivant. Ce problème servira au calcul de longitude par les distances, lorsqu'elles ne seront pas données dans la Connaissance des Temps.

L'arc AB de la figure 43 exprime le supplément de la différence des ascensions droites, lorsqu'elle surpasse 180°, c'est-à-dire, qu'on ôte la différence de 360°.

Problème XXIIe. — *Connaissant les latitudes et les longitudes de deux astres, trouver leur distance.*

Prenez la moitié de la différence des longitudes; au … des deux latitudes, procurez-vous les deux distances à … pôles de l'écliptique, cherchez la somme et la demi-… des deux distances : pour opérer par logarithmes, au complément arithmétique du logarithme sinus de la demi-somme, ajoutez le logarithme cosinus de la demi-différence avec les demi-logarithmes sinus des deux distances; la somme des quatre logarithmes moins 10 sera le logarithme sinus de l'arc auxi-

liaire A : enfin, ajoutez le logarithme cosinus A au logarithme sinus de la demi-somme; la somme moins 10 sera le logarithme sinus de la demi-distance vraie des deux astres (figure 4

Exemple Ier. Le 8 juillet 1825, à midi, à Paris, la longitude du soleil étant de 3s 15° 55′ 44″ ou 105° 55′ 44″; la latitude de la lune 4° 39′ 30″ B, sa longitude of 17° 57′ 31″ : trouver la distance vraie des deux astres.

Longitude du soleil le 8 à o h.				105° 55′ 44″
Longitude de la lune				17 57 31
Différence des longitudes				87° 58′ 13″
Demi-différence				43 59 6
Distance du soleil au pôle N de l'écliptique				90° 0′ 0″
Distance de la lune au pôle N de l'écliptique				85 20 30
Somme des distances				175° 20′ 30″
Demi-somme des distances				87 40 15
Demi-somme	87° 40′ 15″	—	L. sin.	0.0003589
Demi-différence	43 59 6		L. cos.	9.8570439
Distance du ☉	90 00 00	½	L. sin.	5.0000000
Distance de la ☾	85 20 30	½	L. sin.	4.9990815
Arc A	45° 57′ 57″		L. sin.	9.8566843
A	45 57 57		L. cos.	9.8420393
Demi-somme	87 40 15		L. sin.	9.9996411
Demi-distance vraie	43 59 18		L. sin.	9.8416804
Distance vraie	87 58 36			

Exemple IIe. Le 21 mars 1825, à minuit, à Paris, la la[titude] d'Aldébaran étant de 5° 28′ 40″ A, sa longitu[de] 67° 20′ 47″, latitude de la lune 4° 15′ 37″ B., sa lon[gi]tude 26° 21′ 46″: on demande la distance vraie de la lu[ne] à l'étoile.

Longitude de l'étoile le 21				67° 20′ 47″
Longitude de la lune le 21 à 12 h.				26 21 46
Différence des longitudes				40° 59′ 01″
Demi-différence				20 29 30
Distance de l'étoile au pôle S. de l'écliptique				84° 31′ 14″
Distance de la lune au pôle S. de l'écliptique				94 15 37
Somme des distances				178° 46′ 51″
Demi-somme des distances.				89 23 25
Demi-somme	89° 23′ 25″	—	L. sin.	0.0000246
Demi-différence	20 29 30		L. cos.	9.9716111
Distance de ★	84 31 14	½	L. sin.	4.9990055
Distance de la ☾	94 15 37	½	L. sin.	4.9993991
Arc A	68° 57′ 42″		L. sin.	9.9700404
A	68 57 42		L. cos.	9.5550853
Demi-somme	89 23 25		L. sin.	9.9999754
Demi-distance vraie	21 2 13.5		L. sin.	9.5550607
Distance vraie	42 4 27			

SOLUTION DU MÊME PROBLÈME PAR UNE AUTRE MÉTHODE.

169. Si du centre de l'astre le plus près du pôle de l'écliptique, on abaisse un arc de grand cercle perpendiculaire sur la plus grande distance, il tombera toujours en dedans du triangle, tant que la différence des longitudes sera plus petite que 90°, et au-delà du pôle, lorsque la différence sera plus grande que 90°; dans le premier cas, on retranchera le segment adja[cent] à l'angle donné de la plus grande distance, et dans le deuxi[ème] cas, on l'ajoutera : soit R′ le résultat; on aura la distance v[raie] par la dernière des deux analogies suivantes. (fig. 44).

R : cos. diff. des longitudes : : tang. plus petite distance : tang. du segment M
Cos. M : cos. R′ : : cos. plus petite distance : cos. distance vraie.

R : cos. diff.	87° 58′ 13″		L.	8.5492231
: : tang. pet. dist.	85 20 30		L.	11.0889337
: tang. M.	23 29 35		L.	9.6381568
Plus grande dist.	90 00 00			
		M —	L. cos.	0.0375793
Résultat R′	66° 30′ 25″		L. cos.	9.6005786
Petite distance	85° 20 30		L. cos.	8.9096294
Distance vraie	87 58 37		L. cos.	8.5477873

R : cos diff.	40° 59′ 1″		L.	9.8778878
: : tang. pet. dist.	84 31 14		L.	11.0180593
: tang. M.	82 45 29		L.	10.8959471
Plus grande dist.	94 15 37			
		M —	L. cos.	0.8994244
Résultat R′	11° 30′ 8″		L. cos.	9.9911893
Petite distance	84 31 14		L. cos.	8.9799517
Distance vraie	42° 4′ 28″		L. cos.	9.8705654

Nota. L'arc RI (fig. 43) exprime le supplément à 360° de la différence des longitudes, lorsqu'elle surpasse 180°, ce qui arrive toutes les fois que les cercles de latitude GSI, GLR rencontrent l'écliptique de côté et d'autre du point équin[oxial] du Bélier.

DU TEMPS MOYEN ET DU TEMPS VRAI.

170. Le temps moyen est celui que marque une pendule bien réglée dont le mouvement est parfaitement uniforme et régulier, et qui doit avoir sur le soleil le même retard ou la même avance quatre fois dans l'année.

Le temps vrai est celui qui s'écoule entre deux passages consécutifs du soleil au méridien, dans un même lieu du globe [que] nous habitons.

La raison pour laquelle on emploie ces différentes mani[ères] de compter le temps vient de ce que le jour vrai est quelq[ues] fois plus grand et d'autres fois plus petit que le jour moy[en]

m dunt toujours de la même durée : il est donc régler les montres marines et les pendules sur le . Il y a quatre époques dans l'année où le jour vrai est égal au jour moyen. La Connaissance des Temps de chaque année donne le temps moyen au midi vrai pour tous les jours de l'année sous le méridien de Paris.

CALCUL DU TEMPS MOYEN.

r calculer le temps moyen au midi vrai, pour une onque du jour, sous le méridien de Paris, prenez maissance des Temps de l'année le temps moyen i du jour donné; prenez aussi la différence dans intitulée *différence;* faites ensuite cette proposition : à la différence comme l'heure donnée est à un erme, qui sera le nombre de secondes qu'il faut retrancher du temps moyen du premier midi, se- en augmentant ou en diminuant.

Si l'on demandait le temps moyen au midi vrai pour une certaine heure du jour à l'O. ou à l'E. de Paris, on réduirait l'heure de ce lieu à celle de Paris, en ajoutant ou en retranchant la longitude exprimée en temps de l'heure astronomique du lieu, selon que le vaisseau se trouverait à l'occident ou à l'orient du méridien de Paris, et on opérerait ensuite comme il vient d'être dit.

1er. On demande le temps moyen au midi vrai, 24 novembre 1822, à 9 h. du soir à Paris.

yen au midi vrai, le 24, à midi	11 h. 46 m. 51 s. 2
portionnelle pour 9 h. et 17″.9	6 7
yen au midi vrai, le 24, à 9 h.	11 h. 46 m. 57 s. 9

EXEMPLE IIe. On demande le temps moyen au midi vrai, le 12 janvier 1823, à 4 h. du matin, à Paris.

Temps moyen au midi vrai, le 11, à midi	0 h. 8 m. 6 s. 7
Partie proportionnelle pour 16 h. et 23 s. 7	15 8
Temps moyen au midi vrai, le 11, à 16 h.	0 h. 8 m. 22 s. 5

IIIe. On demande le temps moyen au midi vrai, mars 1823, à 5 h. du soir par 80° de long. O.

onomique à bord, le 12 à	5 h. 0 m. 0 s.
O. en temps	5 20 0
onomique à Paris, le 12, à	10 h. 20 m. 0 s.
yen au midi vrai, le 12	0 h. 10 m. 7 s. 5
yen au midi vrai, le 13	0 9 51 2
en 24 h.	16 s. 3
yen au midi vrai, le 12	0 h. 10 m. 7 s. 5
portionnelle pour 10 h. 20 m. et 16 s. 3	7 0
yen au midi vrai, le 12	0 h. 10 m. 0 s. 5

EXEMPLE IVe. On demande le temps moyen au midi vrai, le 9 avril 1823, à 5 h. du matin, par 72° 45′ de long. E.

Temps astronomique à bord, le 8 à	17 h. 0 m.
Longitude E. en temps	4 51
Temps astronomique à Paris, le 8, à	12 h. 9 m.
Temps moyen au midi vrai, le 8	0 h. 2 m. 2 s. 2
Temps moyen au midi vrai, le 9	0 1 45 2
Différence en 24 h.	17 s. 0
Temps moyen au midi vrai, le 8	0 h. 2 m. 2 s. 2
Partie proportionnelle pour 12 h. 9 m. et 17 s.	8 6
Temps moyen au midi vrai, le 8	0 h. 1 m. 53 s. 6

XXIIIe. — *Connaissant la position géographique d'un lieu, déterminer la marche diurne d'une montre marine par les observations astronomiques.*

enez au moins deux séries de hauteurs du soleil, actement les heures, minutes et secondes de chaque , faites une somme des temps et une somme des divisez chaque somme par le nombre des observa- aurez les heures et hauteurs moyennes de chaque s autant d'angles horaires que vous avez pris de sé- que temps vrai du lieu, ajoutez ou retranchez la réduite en temps, selon que le lieu est occidental du méridien de Paris; vous aurez les temps vrais à chaque temps vrai du lieu ajoutez le temps moyen i, calculé pour le temps astronomique moyen des us aurez les temps moyens correspondants; prenez ce entre les temps moyens de Paris et les temps ar la montre marine, lors de chaque série; vous aurez autant d'avances ou de retards que vous aurez pris de séries; faites une somme des retards, divisez-la par le nombre des séries, vous aurez une avance ou un retard moyen.

173. Quelques jours après, répétez la même opération, vous aurez un autre retard moyen; prenez la différence des retards moyens que vous diviserez par le nombre de jours et fraction de jour; le quotient de cette division sera la marche diurne de la montre marine.

174. Si la montre marine, au lieu d'être en retard, se trouvait en avance, le jour de l'observation suivante, il faudrait ajouter l'avance avec le retard pour avoir la quantité dont la montre a varié pendant le temps écoulé entre les observations.

Exemple Ier. Le 12 octobre 1822, à 9 h. 32 m. 8 s. du matin, sur la montre marine, on a trouvé la hauteur apparent[e] du centre du soleil 27°, 35′ 30″; à 9 h. 33 m. 18 s., elle était de 27° 43′; à 9 h. 34 m. 2 s., elle était de 27° 47′ 30″; latitude 47° 45′ 11′ N., longitude 5° 41′ O.: on demande le retard ou l'avance de la montre marine sur le temp[s] moyen de Paris.

			°	′	″	
Déclinaison, le 12 à midi, à Paris	Connaissance des temps de 1822.		7	17	24	S
Partie proportionnelle pour la longitude O. T. VII.		+			18	
Déclinaison du 12, à midi, à Lorient			7	17	42	S
Partie proportionnelle pour 2 h. 27 m. T. VII. (1)		—		2	10	
Déclinaison du soleil au moment des observations			7	15	32	S

Hauteur appar. du centre du ☉	27° 35′ 30″
Réfraction.—Parallaxe T. V.	1 43
Hauteur vraie du centre du ☉	27° 33′ 47″

	°	′	″	
Somme	172	34	30	
Haut.	27	33	47	
Lat.	47	45	11	—L. cos. 0.1724192
Dist. p.	97	15	32	—L. sin. 0.0034947
Demi-som.	86	17	15	L. cos. 8.8112399
Demi-s.—h.	58	43	28	L. sin. 9.9318037
				Somme 18.9189575
Demi-ang.	73	15	30	L. cos. 9.4594787

Heure vraie	9 h. 46 m. 4 s. 0 t.
Heure à la montre	9 32 8 0
Retard	13 m. 56 s. 0 t.

Hauteur appar. du centre du ☉	27° 43′ 0″
Réfraction.—Parallaxe	1 43
Hauteur vraie du centre du ☉	27° 41′ 17″

	°	′	″	
Somme	172	42	0	
Haut.	27	41	17	
Lat.	47	45	11	—L. cos. 0.1724192
Dist. p.	97	15	32	—L. sin. 0.0034947
Demi-som.	86	21	0	L. cos. 8.8038764
Demi-s.—h.	58	39	43	L. sin. 9.9315156
				Somme 18.9113059
Demi-ang.	73	24	34	L. cos. 9.4556529

Heure vraie	9 h. 47 m. 16 s. 32 t.
Heure à la montre	9 33 18 0
Retard	13 m. 58 s. 32 t.

Hauteur appar. du centre du ☉	27° 47′ 30″
Réfraction.—Parallaxe	1 43
Hauteur vraie du centre du ☉	27° 45′ 47″

	°	′	″	
Somme	172	46	30	
Haut.	27	45	47	
Lat.	47	45	11	—L. cos. 0.17241[9]
Dist. p.	97	15	32	—L. sin. 0.00349[4]
Demi-som.	86	23	15	L. cos. 8.79939[7]
Demi-s.—h.	58	37	28	L. sin. 9.9313[4]
				Somme 18.90665[3]
Demi-ang.	73	30	2	L. cos. 9.45332[6]

Heure vraie	9 h. 48 m. 0 s. 16 [t.]
Heure à la montre	9 34 2 0
Retard	13 m. 58 s. 16 [t.]

	H.	M.	S.	H.	M.	S.	H.	M.	S.	Retards.	
Heures vraies, le 12, à	9	46	4	9	47	17	9	48	0		
Différence des méridiens O.		22	45		22	45		22	45		
Heures vraies de Paris, le 12	10	8	49	10	10	2	10	10	45	M.	
Temps moyen au midi vrai	11	46	40	11	46	40	11	46	40	23	21
Heures moyennes de Paris, le 12	9	55	29	9	56	42	9	57	25	23	24
Temps à la montre marine	9	32	8	9	33	18	9	34	2	23	23
Retards		23	21		23	24		23	23	Somme 70 m.	8[…]

Retard moyen, le 12 octobre, à 10 h. du matin 23 m. 22 s. 40 […]

(1) La partie proportionnelle pour les heures du lieu a été prise pour 2 h. 27 m., excès du temps des observations sur le midi du jour; c'est pour[quoi] on a retranché la partie proportionnelle: en calculant la déclinaison avec la table XXII, on trouve 7° 15′ 27″.

PLE IIᵉ. Le 17 octobre 1822, à 8 h. 45 m. 38 s. du matin, la hauteur apparente du centre du soleil était de ' 41'; à 8 h. 46 m. 32 s., elle était de 20° 48'; à 8 h. 48 m. 1 s. 5, elle était de 20° 59'; le retard de la montre rine sur le temps moyen de Paris, le 12 octobre 1822, à 10 h. du matin, était de 23 m. 22 s. 40 t.: latitude 47° ' 11" N.; longitude 5° 41' O. : on demande la marche diurne.

aison du soleil, le 17, à midi, à Paris	C. T. 1822		9° 9' 11" S.
proportionnelle pour 3 h. 14 m. — 23 m. = 2 h. 51 m.	— T. VII.	—	2 36
aison du soleil, le 17, à 8 h. 46 m. du matin	(1)		9° 6' 35" S.

ur appar. du centre du ☼	20° 41' 0"
ction.—Parallaxe. T. V. —	2 25
ur vraie du centre du ☼	20° 38' 35"

	°	'	"	
e	167	30	21	
	20	38	35	
	47	45	11	— L. cos. 0.1724192
p.	99	6	35	— L. sin. 0.0055126
-som.	83	45	10	L. cos. 9.0367035
-s.—h.	63	6	35	L. sin. 9.9503037
				Somme 19.1649390
ng.	67	31	13	L. cos. 9.5824695

vraie du lieu	9 h. 0 m. 9 s. 44 t.
à la montre	8 45 38
d	14 m. 31 s. 44 t.

Hauteur appar. du centre du ☼	20° 48' 0"
Réfraction.—Parallaxe. —	2 24
Hauteur vraie du centre du ☼	20° 45' 36"

	°	'	"	
Somme	167	37	22	
Haut.	20	45	36	
Lat.	47	45	11	— L. cos. 0 1724192
Dist. p.	99	6	35	— L. sin. 0.0055126
Demi-som.	83	48	41	L. cos. 9.0326258
Demi-s.—h.	63	3	5	L. sin. 9.9500792
				Somme 19.1606368
Demi-ang.	67	38	14	L. cos. 9 5803184

Heure vraie du lieu	9 h. 1 m. 5 s. 52 t.
Heure à la montre	8 46 32
Retard	14 m. 33 s. 52 t.

Hauteur appar. du centre du ☼	20° 59' 0"
Réfraction.—Parallaxe. —	2 22
Hauteur vraie du centre du ☼	20° 56' 38"

	°	'	"	
Somme	167	48	24	
Haut.	20	56	38	
Lat.	47	45	11	— L. cos. 0.1724192
Dist. p.	99	06	35	— L. sin. 0.0055126
Demi-som.	83	54	12	L. cos. 9.0261500
Demi-s.—h.	62	57	34	L. sin. 9.9497241
				Somme 19.1538059
Demi-ang.	67	49	19	L. cos. 9.5769029

Heure vraie du lieu	9 h. 2 m. 34 s. 32 t.
Heure à la montre	8 48 1 30 t.
Retard	14 m. 33 s. 2

	H.	M.	S.	T.	H.	M.	S.	T.	H.	M.	S.	T.
s vraies le 17, à ence des méridiens O.	9	0 22	9 45	44 0	9	1 22	5 45	52 0	9	2 22	34 45	32 0
s vraies de Paris, le 17 s moyen au midi vrai	9 11	22 45	54 33	44	9 11	23 45	50 33	52	9 11	25 45	19 33	32
s moyennes de Paris, le 17 à la montre marine	9 8	8 45	27 38	44	9 8	9 46	23 32	52	9 8	10 48	52 1	32 30
ds		22	49	44		22	51	52		22	51	2

Retards.		
M.	S.	t.
22	49	44
22	51	52
22	51	0
68	32	36
22	50	52

d moyen, le	17, à 9 h. du matin	22 m. 50 s. 52 t.
d moyen, le	12, à 10 h. du matin	23 22 40
ence des retards en	4 jours 23 h.	31 s. 48 t.
he diurne		+ 6 24

n calculant la déclinaison du soleil par les logarithmes proportionnels, Table XXII, on la trouvera de 9° 6' 34", laquelle ne diffère de la précédente ne seconde; tandis que dans l'exemple précédent cette différence est de 5" en excès.

du lieu, le 16, à	20 h. 47 m.	24 h. 0 m.	— L. P.	9.12494
de O. en temps	0 23	: 22' 7"	L. P.	0.91055
de Paris, le 16, à	21 h. 10 m.	:: 21 h. 10 m.	L. P.	0.92962
ison, le 16, à midi	8° 47' 4" S.			
: 22' 7" :: 21 h. 10 m. :	19 30	: 19' 30"	L. P.	0.96511
ison calculée	9° 06' 34" S.			

Exemple IIIe. Le 25 octobre 1822, à 8 h. 40 m. du matin, la montre marine marquait 8 h. 24 m. 52 s., lorsc hauteur apparente du centre du soleil était de 15° 37′ 30″; à 8 h. 26 m. 47 s., elle était de 15° 52′ 30″; à 27 m. 45 s., elle était de 16°, par 47° 45′ 11″ de latitude N., et par 5° 41′ de longitude O.; le retard de la m marine, sur le temps moyen de Paris, le 12 octobre 1822, à 10 h. du matin, était de 23 m. 22 s. 40 t.: on demai marche diurne.

Déclinaison du soleil, le 25 octobre, à midi, à Paris	C. T.	1822	12° o
Partie proportionnelle pour la longitude 5° 41′ O.	T. VII.	+	
Déclinaison du soleil, le 25 octobre, à midi, au lieu			12° 1
Partie proportionnelle pour le complément de 8 h. 40 m. = 3 h. 20 m.		—	2
Déclinaison du soleil, le 25 octobre, à 8 h. 40 m. du matin			11° 58

Hauteur appar. du centre du ☉ 15° 37′ 30″
Réfraction—Parallaxe — T. V. 3 17
Hauteur vraie du centre du ☉ 15° 34′ 13″

	°	′	″		
Somme	165	17	42		
Haut.	15	34	13		
Lat.	47	45	11	— L. cos.	0.1724192
Dist. p.	101	58	18	— L. sin.	0.0095500
Demi-som.	82	38	51	L. cos.	9.1071198
Demi-s.—h.	67	4	38	L. sin.	9.9642741
				Somme	19.2533631
Demi-ang.	64	57	17	L. cos.	9.6266815

Heure vraie du lieu 8 h. 39 m. 38 s. 16 t.
Heure à la montre 8 24 52 0
Retard 14 m. 46 s. 16 t.

Hauteur appar. du centre du ☉ 15° 52′ 30″
Réfraction—Parallaxe — 3 14
Hauteur vraie du centre du ☉ 15° 49′ 16″

	°	′	″		
Somme	165	32	45		
Haut.	15	49	16		
Lat.	47	45	11	— L. cos.	0.1724192
Dist. p.	101	58	18	— L. sin.	0.0095500
Demi-som.	82	46	22	L. cos.	9.0996985
Demi-s.—h.	66	57	6	L. sin.	9.9638704
				Somme	19.2455361
Demi-ang.	65	11	41	L. cos.	9.6227681

Heure vraie du lieu 8 h. 41 m. 33 s. 28 t.
Heure à la montre 8 26 47
Retard 14 m. 46 s. 28 t.

Hauteur appar. du centre du ☉ 16°
Réfraction—Parallaxe —
Hauteur vraie du centre du ☉ 15° 5

	°	′	″		
Somme	165	40	17		
Haut.	15	56	48		
Lat.	47	45	11	— L. cos.	o.
Dist. p.	101	58	18	— L. sin.	o.
Demi-som.	82	50	8	L. cos.	9.
Demi-s.—h.	66	53	20	L. sin.	9.
				Somme	19.
Demi-ang.	65	18	56	L. cos.	9.

Heure vraie du lieu 8 h. 42 m. 3
Heure à la montre 8 27 4
Retard 14 m. 4

	H.	M.	S.	T.	H.	M.	S.	T.	H.	M.	S.	T.	Ret
Heures vraies du lieu, le 25, à	8	39	38	16	8	41	33	28	8	42	31	28	
Longitude O. en temps		22	45	0		22	45	0		22	45	0	M.
Heures vraies de Paris, le 25, à	9	2	23	16	9	4	18	28	9	5	16	28	
Temps moyen au midi vrai	11	44	17		11	44	17		11	44	17		21
Temps moyen de Paris, le 25, à	8	46	40	16	8	48	35	28	8	49	33	28	21
Temps à la montre marine	8	24	52		8	26	47		8	27	45		21
Retards		21	48	16		21	48	28		21	48	28	65

Retard moyen le	25, à 9 h. du matin		21 m. 48
Retard moyen le	12, à 10 h. du matin		23 22
Différence des retards en	12 jours 23 h.		1 m. 34
Marche diurne (1)		+	7

(1) Pour avoir la marche diurne, on peut faire cette proportion 12 j. 23 h. : 1 m. 34 s. 16 t. :: 1 j. ou 24 h. : un quatrième terme; en réduis 23 h. en heures, on trouvera 311 heures; réduisant pareillement 1 m. 34 s. 16 t. en tierces, on trouvera 5656 tierces qui, étant multipliées par 2 duit sera 135744 tierces, lesquelles étant divisées par 311, le quotient sera 436 tierces, que l'on réduira à 7 s. 16 t., en les divisant par 60. Ce qui ainsi que nous l'avons dit (173), à diviser la différence des retards par le nombre de jours et fraction de jour, écoulés entre les observations du 1 octobre.

IVᵉ. Le 27 octobre 1822, à 9 h. 56 m. du matin, la montre marine marquant 9 h. 39 m. 42 s., lorsque la
r apparente du centre du soleil était de 23° 27′ 30″; à 9 h. 41 m. 3 s., elle était de 23° 35′; à 9 h. 42 m.
, elle était de 23° 43′ 30″, par 47° 45′ 11′, latitude N., et par 5° 41′ de longitude O.; le retard de la montre
:, sur le temps moyen de Paris, le 12 octobre 1822, à 10 h. du matin, était de 23 m. 22 s. 40 t.: trouver sa
e diurne.

on du soleil, le 27 octobre, à midi, à Paris	C. T. de 1822.		12° 41′ 59″ S.
oportionnelle pour la longitude 5° 41′ O.	T. VII.	+	18
on du soleil, le 27 octobre, à midi, au lieu			12° 42′ 17″ S.
oportionnelle pour le complément de 9 h. 56 m. = 2 h. 4 m.		—	1 42
on du soleil, le 27 octobre, à 9 h. 55 m. du matin			12° 40′ 35″ S.

ppar. du centre du ☉		23° 27′ 30″
—Parallaxe	—	2 7
raie du centre du ☉		23° 25′ 23″

	°	′	″	
	173	51	9	
	23	25	23	
	47	45	11	— L. cos. 0.1724192
	102	40	35	— L. sin. 0.0107170
	86	55	34	(1) L. cos. 8.7293376
h.	63	30	11	L. sin. 9.9518027
				Somme 18.8642765
.	74	18	25	L. cos. 9.4321382
ie (2)				9 h. 54 m. 27 s. 3
montre				9 39 42
				14 m. 45 s. 3

Hauteur appar. du centre du ☉		23° 35′ 0″
Réfraction—Parallaxe	—	2 5
Hauteur vraie du centre du ☉		23° 32′ 55″

	°	′	″	
Somme	173	58	41	
Haut.	23	32	55	
Lat.	47	45	11	— L. cos. 0.1724192
Dist. p.	102	40	35	— L. sin. 0.0107170
Demi-s.	86	59	20	(1) L. cos. 8.7203842
Demi-s.—h.	63	26	25	L. sin. 9.9515651
				Somme 18.8550855
Demi-ang.	74	28	35	L. cos. 9.4275427
Heure vraie (2)				9 h. 55 m. 48 s. 7
Heure à la montre				9 41 . 3
Retard				14 m. 45 s. 7

Hauteur appar. du centre du ☉		23° 43′ 30″
Réfraction—Parallaxe	—	2 4
Hauteur vraie du centre du ☉		23° 41′ 26″

	°	′	″	
Somme	174	7	12	
Haut.	23	41	26	
Lat.	47	45	11	— L. cos. 0.1724192
Dist. p.	102	40	35	— L. sin. 0.0107170
Demi-s.	87	3	36	L. cos. 8.7100341
Demi-s.—h.	63	22	10	L. sin. 9.9512964
				Somme 18.8444667
Demi-ang.	74	40	11	L. cos. 9.4222333
Heure vraie (2)				9 h. 57 m. 21 s. 5
Heure à la montre				9 42 36
Retard				14 m. 45 s. 5

	H.	M.	S.	H.	M.	S.	H.	M.	S.	T.	Retards. M.	S.
ies du lieu, le 27, à (3)	9	54	27.3	9	55	48.7	9	57	21	5		
des méridiens O.		22	45		22	45		22	45			
ies de Paris, le 27, à	10	17	12.3	10	18	33.7	10	20	6	5		
yen au midi vrai	11	44	4	11	44	4	11	44	4		21	34.3
yen de Paris, le 27, à	10	1	16.3	10	2	37.7	10	4	10	5	21	34.7
a montre marine	9	39	42	9	41	3	9	42	36		21	34.5
		21	34.3		21	34.7		21	34	5	64	43.5

yen, le	27, à 10 h. du matin	21 m. 34 s. 5
yen, le	12, à 10 h. du matin	23 22 . 7
des retards ea	15 jours 0 h.	1 m. 48 s. 2
urne		+ 7 . 2

observations précédentes, la marche diurne a été par trois angles horaires; mais dans les observa- ntes elle sera déterminée par une seule série de trois hauteurs du soleil prises par réflexion dans l'horizon artificiel, de la manière que nous l'avons dit (114, 115, 116 et 117).

le premier calcul d'angle horaire la demi-somme est de 86° 55′ 34″.5. On a eu égard à la partie proportionnelle pour les dixièmes, en pre- né de la différence des deux logarithmes consécutifs: on a fait la même chose pour le second calcul.
ultipliant chaque demi-angle horaire par 8, on a réduit les tierces de temps en dixièmes de seconde, en prenant le sixième des tierces.
tous ces exemples les temps vrais sont en temps civils du matin.

Exemple V°. Le 31 octobre 1822, vers 8 h. 50 m. du matin, on a pris trois hauteurs apparentes du centre du soleil, dont la moyenne s'est trouvée de 15° 55′ 9″, l'heure correspondante à la montre marine était de 8 h. 41 m. 9 s. par 47° 45′ 11″ de latitude N. et par 5° 41′ de longitude O.; le retard de la montre marine sur le temps moyen de Paris, le 12 octobre 1822, à 10 h. du matin, temps de Paris, était de 23′ 22″. 7 : on demande la marche diurne.

			°	′	″
Déclinaison du ☉, le 31 à midi	S.		14	1	55
Partie proportionnelle pour la long. O.		+			18
Déclinaison du midi du lieu	S.		14	2	13
Partie proport. pour le complément 8 h. 50 m.		—		2	36
Déclinaison du ☉, le 31 à 8 h. 50 m.	S.		13	59	37

		°	′
Hauteur apparente du centre du ☉		15	55
Réfraction. — Parallaxe	—		3
Hauteur vraie du centre du ☉		15	51

	°	′	″		
Somme	167	36	45		
Hauteur vraie	15	51	57		
Latitude	47	45	11	— L. cos.	0.1724192
Distance polaire	103	59	37	— L. sin.	0.0130838
Demi-somme	83	48	22	L. cos.	9.0329946
Demi-somme — haut.	67	56	25	L. sin.	9.9669827
				Somme	19.1854803
Demi-angle horaire.	66	57	6	L. cos.	9.5927401
Heure vraie du lieu					8 h. 55 m. 36 s. 48 t.
Heure à la montre m.					8 41 9
Retard.					14 m. 27 s. 48 t.

	J.	H.	M.	
Heure vraie du lieu, le	31	8	55	[illegible]
Longitude O. en temps			22	[illegible]
Heure vraie de Paris, le	31	9	18	[illegible]
Temps moyen au midi vrai		11	43	[illegible]
Temps moyen de Paris	31	9	2	9
Heure à la montre marine		8	41	9
Retard, du	31		21	0.[illegible]
Retard, du	12		23	22.[illegible]
Différence des retards en	19		2	21.[illegible]
Marche diurne			+	7.[illegible]

Les observations du 12 et du 31 octobre ayant été faites le matin et presqu'à la même heure, nous avons divisé la différence des retards 2′. 21″8 = 141″. 8, par la différence [des] jours 19; le quotient a donné 7″.5 pour la marche diurne.

Exemple VI°. Le 3 novembre 1822, vers 8 h. 40 m. du matin, on a pris une série de hauteurs du bord inférieur du soleil dont la moyenne était de 13° 3′, l'heure correspondante sur la montre marine était de 8 h. 27 m. 4 s., latitude 47° 45′ 11″ N., longitude 5° 41′ O., le retard de la montre marine, sur le temps moyen de Paris, le 12 octobre 1822, à 10 h. du matin, était de 23 m. 22 s. 7 : trouver la marche diurne.

			°	′	″
Déclinaison du ☉, le 3 à midi	S.		14	59	32
Partie proportionnelle pour la longitude O.	+				18
Déclinaison du midi du lieu	S.		14	59	50
Partie proportionnelle pour 3 h. 20 m.	—			2	36
Déclinaison du ☉, le 3 à 8 h. 40 m.	S.		14	57	14

		°	′	
Hauteur apparente du b. inf. du ☉		13	3	0
Demi-diamètre	+		16	0
Hauteur apparente du centre		13	19	0
Réfraction. — Parallaxe	—		3	5
Hauteur vraie du centre		13	15	[illegible]

	°	′	″		
Somme	165	57	41		
Hauteur vraie	13	15	16		
Latitude	47	45	11	— L. cos.	0.1724192
Distance polaire	104	57	14	— L. sin.	0.0149627
Demi-somme	82	58	50	L. cos.	9.0870932
Demi-somme — haut.	69	43	34	L. sin.	9.9722246
				Somme	19.2466997
Demi-angle horaire	65	8	33	L. cos.	9.6233498
Heure vraie du lieu, le 3 novembre					8 h. 41 m. 08 s. 24 t.
Heure à la montre					8 27 4
Retard					14 m. 4 s. 24 t.

	J.	H.	M.	
Heure vraie du lieu, le	34	8	41	8
Différence des méridiens O.			22	45
Heure vraie de Paris, le	34	9	3	53
Temps moyen au midi vrai		11	43	44
Temps moyen de Paris, le	34	8	47	37
Heure à la montre marine		8	27	4
Retard du 3 ou du	34		20	33
Retard du	12		23	22
Différence en	22		2	49
Marche diurne			+	7

Nota. Dans l'exemple ci-dessus nous avons ajouté les 31 jours d'octobre au 3 novembre pour faire plus aisément la soustraction, et nous avons divisé la différence des retards 2 m. 49 s. 3, par 22 jours; le quotient 7 s. 7 ou 7 secondes 42 tierces est la marche diurne.

…PLE VIIe. Le 6 novembre 1822, vers 9 h. 21 m. du matin, on a pris la hauteur du bord inférieur du soleil, elle …st trouvée de 16° 46′ 20″, l'heure correspondante sur la montre marine était de 9 h. 6 m. 5 s. par 47° 45′ 11″ de …itude N. et par 5° 41′ de longitude O., le retard de la montre marine, sur le temps moyen de Paris, le 12 octobre …822, à 10 h. du matin, était de 23 m. 22 s. 7 : on demande la marche diurne.

		°	′	″
…naison du ☉, le 6 à midi, à Paris	S.	15	54	58
…e proportionnelle pour la long. 5° 41′ O.	+			18
…naison du midi du lieu	S.	15	55	16
…e proportionnelle pour 2 h. 39 m.	—		2	
…naison du ☉, le 6 à 9 h. 21 m.	S.	15	53	16

		°	′	″
Hauteur apparente du b. inf. du ☉		16	46	20
Demi-diamètre	+		16	10
Hauteur apparente du centre du ☉		17	2	30
Réfraction. — Parallaxe	—		3	
Hauteur vraie du centre du ☉		16	59	30

	°	′	″		
…e	170	37	57		
…ur vraie	16	59	30		
…de	47	45	11	— L. cos.	0.1724192
…ce polaire	105	53	16	— L. sin.	0.0169153
…somme	85	18	58	L. cos.	8.9120001
…somme — haut.	68	19	28	L. sin.	9.9681513
				Somme	19.0694859
…angle horaire	69	58	00	L. cos.	9.5347429
…e vraie du lieu					9 h. 19 m. 44 s. 00 t.
…à la montre m.					9 6 5 00
…d					13 m. 39 s. 00 t.

	J.	H.	M.	S.
Heure vraie du lieu, le	6	9	19	44
Longitude O. en temps			22	45
Heure vraie de Paris, le	6	9	42	29
Temps moyen au midi vrai		11	43	48
Temps moyen de Paris, le	6	9	26	17
Heure à la montre marine		9	6	5
Retard du 6 novembre ou du	37		20	12
Retard, du 12 octobre	12		23	22.7
Différence	25		3	10.7
Marche diurne			+	7.6

… ayant fait une somme de toutes les marches diurnes, on a divisé la somme 43 s. 7 par 6, ce qui a donné + 7 s. 3 … marche diurne moyenne ou 7 s. 283 millièmes de seconde.

PROBLÈME XXIVe. — CALCUL DE LONGITUDE PAR LES MONTRES MARINES.

…Observez plusieurs hauteurs du soleil dans les circon… les plus favorables pour déterminer l'heure du lieu; … à une montre à secondes les temps correspondants; la … des hauteurs divisée par leur nombre donnera une … moyenne du soleil correspondante à l'heure moyenne …servations.

…minez l'heure à la montre marine correspondante à … leur moyenne, en vous servant des comparaisons faites … montre à secondes à la montre marine avant ou après …servations.

…igez la montre marine en ôtant son avance du temps … de Paris, ou en ajoutant son retard; vous aurez l'heure …hée de Paris; multipliez sa marche diurne par le nombre …rs et fraction de jour écoulés entre l'instant où elle a …glée et le moment de l'observation; le produit ôté de … approchée de Paris, si la marche diurne est une avance, …a l'heure moyenne de Paris; mais si la marche diurne … retard, on ajoutera.

176. Retranchez de l'heure moyenne de Paris augmentée de 12 h., s'il est nécessaire, le temps moyen au midi vrai; le reste donnera l'heure vraie de Paris lors de l'observation; au moyen de la latitude du lieu, de la distance polaire du soleil et de la hauteur vraie, calculez l'angle horaire du vaisseau; la différence entre les heures du vaisseau et celles de Paris donnera la longitude en temps, laquelle étant convertie en degrés donnera la longitude, qui sera occidentale ou orientale, selon que Paris comptera plus ou moins que le vaisseau.

REMARQUE. — Si l'on avait ajouté le temps moyen au midi vrai à l'heure vraie du lieu, on aurait eu le temps moyen du lieu, en observant de supprimer 12 h., s'il était nécessaire; enfin, prenant la différence entre le temps moyen du lieu et le temps moyen de Paris, le reste donnerait la longitude en temps.

EXEMPLE Ier. Le 10 novembre 1822, vers 9 h. 44 m. du matin, on a pris la hauteur du bord inférieur du soleil de 18° 7', l'heure correspondante à la montre marine était de 9 h. 29 m. 54 s., le retard de la montre sur le temps moyen de Paris, le 12 octobre 1822, à 10 h. du matin, était de 23 m. 22 s. 7; sa marche diurne + 7 s. 2, par 47° 45' 11" de latitude N. et par 5° de longitude estimée O. : trouver la longitude corrigée.

	°	'	"	
Déclinaison du ☉, le 10 à midi, à Paris	17	5	10	S.
Partie proportionnelle pour la longitude O.			18	
Déclinaison du 10 à midi, au lieu	17	5	28	S.
Partie proport. pour le complément de 9 h. 44 m.		1	36	
Déclinaison du 10 à 9 h. 44 m.	17	3	52	S.

		°	'	"	°'''
Hauteur apparente du b. inf. du ☉		18	7	0	0
Demi-diamètre	+		16	11	0
Hauteur apparente du centre		18	23	11	0
Réfraction. — Parallaxe	—		2	44	0
Hauteur vraie du centre		18	20	27	0

		H.	M.	S.	T.
Temps à la montre marine, le 10		9	29	54	0
Retard de la montre marine	+		23	22	42
Temps approché de Paris, le 10		9	53	16	42
Jours écoulés depuis qu'elle a été réglée 29 × 7 s. 2 donne	—		3	28	48
Temps moyen de Paris au matin, le 10		9	49	47	54
Temps moyen du lieu au matin, le 10		9	27	28	26
Différence des méridiens en temps			22	19	28
En degrés.		5°	34'	52"	0'''
Longitude occidentale ou O.		5°	34'	52"	0'''

	°	'	"		
Somme des trois arcs	173	09	30		
Hauteur vraie	18	20	27		
Latitude N.	47	45	11	— L. cos.	0.1724192
Distance polaire	107	3	52	— L. sin.	0.0195533
Demi-somme	86	34	45	L. cos.	8.7757512
Demi-somme — haut.	68	14	18	L. sin.	9.9678914
				Somme	18.9356151
Demi-angle horaire	72	55	28	L. cos.	9.4678075
Heure vraie du lieu, le 10, à					9 h. 43 m. 23 s. 44 t.
Temps moyen au midi vrai					11 44 4 42
Temps moyen du lieu, le 10 au matin					9 h. 27 m. 28 s. 26 t.

La vraie longitude est de 5° 41' 17"; l'observée est 5° 34' 52"; elle diffère de 6' 25" en moins. Les observations ayant toujours été faites le matin et presque à la même heure, on a employé le temps civil du matin pour trouver aisément les 29 jours écoulés depuis que la montre a été réglée. On a ajouté les 10 jours de novembre avec le 31 d'octobre, et de la somme 41 jours on a retranché les 12 jours d'octobre; ce qui a donné 29 jours pour la différence des temps écoulés entre les observations.

EXEMPLE IIe. Le 14 novembre 1822, environ 10 h. 24 m. du matin, on a pris trois hauteurs apparentes du bord inférieur du soleil sur la montre marine; la première à 10 h. 12 m. 9 s. était de 20° 25' 30"; la deuxième à 10 h. 13 m. 1 s. était 20° 29' 30"; la troisième à 10 h. 14 m. 9 s. était de 20° 34', par 47° 45' 11" de latitude N., long. 5° estimée O. de Paris; le retard de la montre marine sur le temps moyen de Paris, le 12 octobre 1822, à 10 h. du matin, était de 23 m. 22 s. 7; sa marche diurne + 7 s. 2 : on demande la longitude corrigée.

1re hauteur du b. inf. du ☉	à 10 h. 12 m. 9	20° 25' 30"
2e	13 1	29 30
3e	14 9	34 00
Sommes	39 m. 19 s.	89' 00"
Heure et hauteur moyennes	10 h. 13 m. 6 s. 3	20° 29' 40"

	°	'	"	
Déclinaison du soleil, le 14, à midi, à Paris	18	10	41	S.
Partie proportionnelle pour la longitude O.			12	
Déclinaison du soleil, le 14 à midi au lieu	18	10	53	S.
Partie proportionnelle pour 1 h. 36 m.		1	0	
Déclinaison calculée	18	9	53	S.

		°	'	"
Hauteur du ☉		20	29	40
Demi-diamètre	+		16	13
Hauteur apparente du centre	—	20	45	53
Réfraction.— Parallaxe			2	24
Hauteur vraie du centre		20	43	29

	H.	M.	S.	t.
Temps à la montre marine, le 14	10	13	6	20
Retard de la montre marine		23	22	42
Temps approché de Paris, le 14	10	36	29	2
Jours écoulés depuis qu'elle a été réglée: 33 jours × 7" 2 donnent		3	57	36
Temps moyen de Paris, le 14 au matin	10	32	31	26
Temps moyen du lieu, le 14 au matin	10	9	32	00
Différence des méridiens en temps	0	22	59	26
En degrés	5°	44'	51"	
Longitude O. de Paris	5°	44'	51"	

	°	'	"		
Somme	176	38	33		
Hauteur vraie	20	43	29		
Latitude N.	47	45	11	— L. cos.	0.1724192
Distance polaire	108	9	53	L. sin.	0.0222014
Demi-somme	88	19	16	(1) L. cos.	8.4668013
Demi-somme — haut.	67	35	47	L. sin.	9.9659173
				Somme	18.6273392
Demi-angle horaire	78	7	3	L. cos.	9.3136696
Heure vraie du lieu					10 h. 24 m. 56 s. 2
Temps moyen au midi vrai					11 44 35 3[illegible]
Temps moyen du lieu, le 14 au matin					10 h. 9 m. 32 s. 0[illegible]

(1) La demi-somme est de 88° 19' 16". 5. On a eu égard aux 5 dixièmes, pour prendre le log. cosinus.

s les observations précédentes on s'est servi de la ine pour observer; mais la crainte d'altérer le mou- la montre marine en la déplaçant, a fait imaginer certain de ne lui donner aucune altération: pour compare une montre à secondes avec la montre ma- rine avant et après les observations; on en conclut l'heure que la montre marine marquait au moment de l'observation moyenne. De plus, il peut arriver que la montre à secondes ait varié dans l'intervalle des comparaisons comme dans l'exemple suivant.

IIIe. Le 12 décembre 1824, vers 4 h. 30 m. du soir, par 50° 45′ de latitude S. et par 48° 45′ de longitude E., evé de 16 pieds, on a fait six observations avec le cercle de réflexion sur une montre à secondes aux heures indi- i-après: 1re *comparaison avant les observations:* montre à secondes 4 h. 21 m. 9 s.; heure correspondante à la marine 2 h. 51 m. 44 s.; 2e *comparaison après les observations:* montre à secondes 4 h. 54 m. 4 s., montre 3 h. 23 m. 56 s.; le 7 du même mois à 9 h. 30 m. du soir, avance de la montre marine, sur le temps moyen s, 1 h. 50 m. 30 s.; sa marche diurne + 16 s. 5, arc total 181° 48′.

i. 19 s.
41
1
21
39
59
i. 00 s.
i. 10 s.

I, II, III, IV.
32 m. 55 s. : 43 s. :: 17 m. : 22 s.
Arc total 181° 48′
Le ⅙ donne la hauteur moy.
30° 18′
heure moyenne

Montre à secondes		4 h.	21 m.	09	4 h.	54 m.	04 s.	
Montre marine		2	51	44	3	23	56	
Retards		1	29	25	1	30	08	
Partie prop. pour 17 m. IV				22	1	29	25	
Retard de la montre marine		1	29	47	II diff.		43	diff. des retards.
Heure moyenne		4	38	10	4	54	04	
Montre à secondes		4	21	9	4	21	09	
Différences	III		17	1	I	32	55	

e de la montre marine correspondante à l'heure moyenne 3 08 23 différence entre l'heure moyenne et le n° V.

	H.	M.	S.	
onomique au lieu, le 12, à	4	38	10	
E. en temps	3	15	00	
onomique à Paris, le 12 à	1	23	10	
a, du 12	23°	7′	13″	S.
9 s. :: 1 h. 23 m. 10 s. : la partie prop.			14	S.
n-calculée	23°	7′	27″	S.

		°	′	″	‴
Hauteur observée du b. inf. du ☼		30	18	0	
Demi-diamètre	+		16	17	
Hauteur observée du centre du ☼		30	34	17	
Dépression et réfraction.— Parallaxe	—		5	33	
Hauteur vraie du centre ☼		30	28	44	

		H.	M.	S.	T.
montre marine, le 12, à		3	8	23	
r le temps moyen	—	1	50	30	
roché de Paris, le 12, à		1	17	53	
t h. 18 m. du soir, au 7 à 9 h. 30 m.					
j. 79/120 × 16 s. 5 donne	—		1	17	
yen de Paris, le 12, à		1	16	36	
yen du lieu, le 12, à		4	32	24	36
des méridiens en temps		3	15	48	36
		48°	57′	9″	
E.		48°	57′	9″	

	°	′	″		
Somme	148	6	17		
Hauteur vraie	30	28	44		
Latitude	50	45	00	— L. cos.	0.1987985
Distance polaire	66	52	33	L. sin.	0.0363746
Demi-somme	74	3	8	L. cos.	9.4389552
Demi-somme — haut.	43	34	24	L. sin.	9.8383972
				Somme	19 5125255
Demi-angle horaire	34	47	9	L. sin.	9.7562627
Heure vraie					4 h. 38 m. 17 s. 12 t.
Temps moyen au midi vrai					11 54 7 24
Temps moyen du lieu, le 12 à					4 h. 32 m. 24 s. 36 t.

Ve. — DES MOYENS QU'IL FAUT EMPLOYER SUR MER POUR DÉTERMINER LES LONGITUDES TERRESTRES.

meilleure méthode que l'on puisse mettre en pra- mer, par l'observation des astres, celle de la mesure nce de la lune au soleil est la plus en usage; elle munément trois observateurs; le plus exercé étant sextant ou d'un cercle de réflexion; les deux autres tants; une quatrième personne d'une montre à se- premier, après s'être assuré au moyen de la Con- les Temps quelle est à-peu-près la distance des deux era l'index du nonius sur le nombre de degrés de ; fixant l'œil à la lunette, il fera mouvoir le rap- à ce que les deux bords se touchent; alors il aver- aux autres qui tiennent les deux astres à une petite e l'horizon, et qui les mettront subitement en con- l'horizon; ayant enregistré la distance, les deux hau- les heures, minutes et secondes qui répondent au temps des observations, on prendra cinq à six distances et cinq à six hauteurs de chaque astre, ayant toujours soin de marquer le temps des observations.

179. On fera une somme des distances, une somme des hauteurs du soleil, une somme des hauteurs de la lune, enfin une somme des temps correspondants; ayant divisé chaque somme par le nombre des observations, on aura la distance moyenne, les hauteurs moyennes de chaque astre et l'heure moyenne des observations.

180. On fera le point pour le temps des observations, pour avoir la latitude et la longitude estimées; avec l'heure moyenne, la longitude estimée, on aura l'heure approchée de Paris; on calculera la parallaxe horizontale et le demi-diamètre horizontal de la lune pour l'heure de Paris; à la distance moyenne des bords voisins du soleil et de la lune, on ajoutera le demi-dia-

mètre du soleil et celui de hauteur de la lune, la somme de ces trois quantités sera la distance apparente des centres des deux astres.

181. On cherchera les hauteurs apparentes des deux astres, ainsi que les hauteurs vraies, comme dans les calculs de latitude, par la hauteur méridienne du soleil et de la lune; on fera une somme des deux hauteurs vraies, et on en prendra la moitié.

182. On fera une somme des trois quantités apparentes, on en prendra la moitié, on prendra aussi la différence entre la distance apparente et la demi-somme; au-dessous du reste, on écrira les deux hauteurs vraies, ainsi que leur demi-somme.

183. Pour opérer par logarithmes aux compléments arithmétiques des logarithmes cosinus des deux hauteurs apparentes, on ajoutera le logarithme cosinus de la demi-somme, du reste des deux hauteurs vraies, enfin deux compléments arithmétiques cosinus de la demi-somme des deux hauteurs vraies; la somme des sept logarithmes —20 sera le double logarithme sinus de l'arc auxiliaire; on en prendra le logarithme cosinus que l'on ajoutera au logarithme cosinus de la demi-somme des deux hauteurs vraies; la somme —10 sera le logarithme sinus de la demi-distance vraie, laquelle étant doublée donnera la distance corrigée.

184. On cherchera la distance corrigée dans la Connaissance des Temps de l'année dans l'une ou l'autre des quatre dernières pages du mois, le jour de l'observation; la distance corrigée sera comprise entre deux distances consécutives; on enregistrera les deux distances et les temps correspondants, ayant pris la différence des deux distances des tables, ainsi que la différence entre la distance corrigée et la distance précédente; on cherchera les logarithmes logistiques ou proportionnels des deux différences (table XXII); on en prendra la différence, cette différence sera le logarithme logistique des heures, minutes et secondes qu'il faut ajouter à l'heure précédente de Paris; la somme sera l'heure vraie de Paris.

185. Avec la latitude estimée, la distance polaire du soleil et la hauteur vraie de cet astre, en admettant cependant qu'elle soit assez éloignée du méridien, on aura l'heure du vaisseau; la différence entre le temps vrai de Paris et celui du vaisseau donnera la longitude en temps, laquelle étant convertie en degrés sera la longitude occidentale, si Paris compte plus, et orientale si cette ville compte moins.

186. Pour démontrer la proposition que je viens d'énoncer, soit S le lieu apparent du soleil, S' le lieu vrai (car la hauteur vraie du soleil est toujours plus petite que la hauteur apparente); L étant le lieu apparent de la lune, L' sera le lieu vrai, car la lune est plus élevée par la parallaxe qu'elle n'est abaissée par la réfraction. Soit maintenant HO l'horizon, ZH et ZO les deux verticaux qui passent par le centre du soleil et par le centre de la lune, LS l'arc de grand cercle qui mesure la distance apparente, et L'S' l'arc de grand cercle qui mesure la distance vraie. Enfin représentons les deux hauteurs apparente SO, LH par a, b, les hauteurs vraies S'O, L'H par a', b', la distance apparente LS par d, enfin la distance vraie S'L' que nous cherchons par x; de plus, faisons le rayon égal à l'unité.

Cela posé, dans le triangle sphérique apparent ZSL, on a cos. Z égale le cos. de la distance apparente, moins le produit des sinus des deux hauteurs apparentes divisé par le produit des cosinus des deux hauteurs apparentes. Par la même raison, dans le triangle sphérique vrai ZS'L', on a aussi cos. Z égale cosinus de la distance vraie, moins le produit des sinus des deux hauteurs vraies, divisé par le produit des cosinus des mêmes hauteurs vraies.

En égalant les deux valeurs de cosinus Z, on a l'égalité du n° 2; en ajoutant de part et d'autre le dénominateur au numérateur, chaque membre sera augmenté de l'unité (équat. n° 3).

En remplaçant de part et d'autre le produit des cosinus — celui des sinus par le cos. de la somme, on aura l'égalité n° 4.

En considérant $a+b$ comme un seul arc, et se rappelant qu'une somme de cosinus est égale à 2 cos. $\frac{1}{2}$ s. × cos. $\frac{1}{2}$ diff., le numérateur du premier membre sera remplacé par cette quantité; à la place de cosinus x, on peut mettre sa valeur $1-2\sin.^2 \frac{1}{2}x$, et à la place de cos. $(a'+b')$ considéré aussi comme un seul arc, on peut mettre sa valeur $2\cos.^2 \frac{1}{2}(a'+b') - 1$ (voyez l'équation n° 5, dans laquelle on peut supprimer $+1-1$ dans le numérateur du deuxième membre), et multipliant toute l'équation par le produit des cosinus des deux hauteurs vraies, on aura l'équation du n° 6.

1° $$\text{cos. } Z = \frac{\text{cos. d} - \text{sin. a} \times \text{sin. b}}{\text{cos. a} \times \text{cos. b}} \quad \text{et} \quad \text{cos. } Z = \frac{\text{cos. x} - \text{sin. a}' \times \text{sin. b}'}{\text{cos. a}' \times \text{cos. b}'}$$

2° $$\frac{\text{cos. d} - \text{sin. a} \times \text{sin. b}}{\text{cos. a} \times \text{cos. b}} = \frac{\text{cos. x} - \text{sin. a}' \times \text{sin. b}}{\text{cos. a}' \times \text{cos. b}'}$$

3° $$\frac{\text{cos. d} + \text{cos. a} \times \text{cos. b} - \text{sin. a} \times \text{sin. b}}{\text{cos. a} \times \text{cos. b}} = \frac{\text{cos. x} + \text{cos. a}' \times \text{cos. b}' - \text{sin. a}' \times \text{sin. b}'}{\text{cos. a}' \times \text{cos. b}'}$$

4° $$\frac{\text{cos. d} + \text{cos. (a+b)}}{\text{cos. a} \times \text{cos. b}} = \frac{\text{cos. x} + \text{cos. (a}'+\text{b}')}{\text{cos. a}' \times \text{cos. b}'}$$

5° $$\frac{2\,\text{cos.} \frac{1}{2}\,\text{s.} \times \text{cos.} \frac{1}{2}\,\text{diff. (1)}}{\text{cos. a} \times \text{cos. b}} = \frac{1 - 2\,\text{sin.}^2 \frac{1}{2}\,\text{x} + 2\,\text{cos.}^2 \frac{1}{2}(\text{a}'+\text{b}') - 1}{\text{cos. a}' \times \text{cos. b}'}$$

6° $$\frac{2\,\text{cos.} \frac{1}{2}\,\text{s.} \times \text{cos.} \frac{1}{2}\,\text{diff.} \times \text{cos. a}' \times \text{cos. b}'}{\text{cos. a} \times \text{cos. b}} = -2\,\text{sin.}^2 \frac{1}{2}\,\text{x} + 2\,\text{cos.}^2 \frac{1}{2}(\text{a}'+\text{b}')$$

7° $$\text{sin.}^2 \frac{1}{2}\,\text{x} = \text{cos.}^2 \frac{1}{2}(\text{a}'+\text{b}') - \frac{\text{cos.} \frac{1}{2}\,\text{s.} \times \text{cos.} \frac{1}{2}\,\text{diff.} \times \text{cos. a}' \times \text{cos. b}'}{\text{cos. a} \times \text{cos. b}}$$

8° $$\frac{\text{R}^2 \times \text{sin.}^2 \frac{1}{2}\,\text{x}}{\text{cos.}^2 \frac{1}{2}(\text{a}'+\text{b}')} = \frac{\text{R}^2 \times \text{cos.}^2 \frac{1}{2}(\text{a}'+\text{b}')}{\text{cos.}^2 \frac{1}{2}(\text{a}'+\text{b}')} - \frac{\text{R}^2 \times \text{cos.} \frac{1}{2}\,\text{s.} \times \text{cos.} \frac{1}{2}\,\text{diff.} \times \text{cos. a}' \times \text{cos. b}'}{\text{cos.}^2 \frac{1}{2}(\text{a}'+\text{b}') \times \text{cos. a} \times \text{cos. b}}$$

9° $$\frac{\text{R}^2 \times \text{sin.}^2 \frac{1}{2}\,\text{x}}{\text{cos.}^2 \frac{1}{2}(\text{a}'+\text{b}')} = \text{R}^2 - \text{sin.}^2 \text{A}$$

10° $$\frac{\text{R}^2 \times \text{sin.}^2 \frac{1}{2}\,\text{x}}{\text{cos.}^2 \frac{1}{2}(\text{a}'+\text{b}')} = \text{cos.}^2 \text{A}$$

11° $$\text{R}^2 \times \text{sin.}^2 \frac{1}{2}\,\text{x} = \text{cos.}^2 \frac{1}{2}(\text{a}'+\text{b}') \times \text{cos.}^2 \text{A}$$

12° $$\text{R} \times \text{sin.} \frac{1}{2}\,\text{x} = \text{cos.} \frac{1}{2}(\text{a}'+\text{b}') \times \text{cos. A}.$$

(1) La lettre $\frac{1}{2}$ s. signifie demi-somme, et $\frac{1}{2}$ diff. indique la demi-différence.

ıt le tout par 2 et transposant, on aura l'éga- divisant tous les termes de l'équation par $\cos.^2 \frac{1}{2}$ nultipliant le tout par R^2, on aura l'égalité du n° 8, s laquelle on peut supprimer le facteur commun b') du second terme; et remplaçant la quantité né- - $\sin.^2 A$, on aura l'équation du n° 9 dans laquelle le second membre $R^2 - \sin.^2 A = \cos.^2 A$; supprimant le dénominateur $\cos.^2 \frac{1}{2}(a'+b')$, et multipliant le second membre $\cos.^2 A$ par celui-ci, on aura l'égalité du n° 11; tirant la racine carrée de part et d'autre, on aura l'équation du n° 12, de laquelle on peut tirer cette proportion :

$$R : \cos. \tfrac{1}{2}(a'+b') :: \cos. A : \sin. \tfrac{1}{2} x.$$

$$.\sin. A = L.\cos.\tfrac{1}{2} s. + L.\cos.\tfrac{1}{2} \text{diff.} + L.\cos. a' + L.\cos. b' + 2 - L.\cos.\tfrac{1}{2}(a'+b') + - L.\cos. a + - L.\cos. b - 20$$

$$\text{et } L.\sin.\tfrac{1}{2} x = L.\cos.\tfrac{1}{2}(a'+b') + L.\cos. A - 10.$$

Le 19 mars 1823, à 3 h. 48 m. du soir, par 39° 23′ 54″ de latitude N. et par 40° de long. estimée à l'O. de œil élevé de 20 pieds, trois observateurs agissant de concert ont trouvé la distance des bords voisins du soleil e de 89° 55′ 7″, hauteur du bord inf. du soleil 22° 7′ 20″, celle du bord sup. de la lune 61° 53′ 49″ : on de- a longitude corrigée.

PRÉPARATION DU CALCUL.

ıtude N.	39°	23′	54″
ngitude O. en temps	2 h.	40m.	0 s.
ure approchée du lieu	3	48	0
ure approchée de Paris	6 h.	28m.	0 s.
mi-diamètre du soleil		16′	5″
Id. de la lune		16′	8″
gmentation			15″
mi-diamètre de hauteur		16′	23″
rallaxe horizontale calculée		59′	8″
	°	′	″
stance observée des bords	89	55	7
mi-diamètre du soleil		16	5
mi-diamètre de haut. de la ☾		16	23
stance apparente des centres	90	27	35
	°	′	″
uteur observée du b. inf. du ☉	22	7	20
pression —		4	31
uteur appar. du b. inf. du ☉	22	2	49
mi-diamètre du soleil +		16	5
uteur apparente du centre	22	18	54
fraction.— Parallaxe —		2	13
uteur vraie du centre	22	16	41
	°	′	″
uteur obs. du b. sup. de la ☾	61	53	49
epression —		4	31
uteur app. du b. sup. de la ☾	61	49	18
emi-diamètre de hauteur --		16	23
uteur app. du centre	61	32	55
rallaxe de haut. — réfract. +		27	40
uteur vraie du centre	62	00	35
uteur vraie du centre	22	16	41
omme	84	17	16
emi-somme des hauteurs vraies	42	8	38
	°	′	″
éclinaison du soleil, le 19 S.	0	45	22
Id., le 20 S.	0	21	40
ouvement diurne	0	23	42
éclinaison du soleil, le 19 S.	0	45	22
artie prop. pour 6 h. 41 m.		6	36
éclinaison calculée S.	0	38	46
istance du pôle à l'équateur	90	0	0
istance polaire	90	38	46

RÉDUCTION DE LA DISTANCE APPARENTE A LA DISTANCE VRAIE.

Nos		°	′	″	‴	
	Somme des 3 quantités app.	174	19	24		————
6	Distance appar. des centres	90	27	35		
8	Haut. appar. du centre du ☉	22	18	54		— L. cos. 0.0338065
10	Haut. app. du centre de la ☾	61	32	55		— L. cos. 0.3220164
13	Demi-somme des quant. app.	87	9	42		L. cos. 8.6947631
	Différence des nos 6 et 13	3	17	53		L. cos. 9.9992801
9	Hauteur vraie du c. du ☉	22	16	41		L. cos. 9.9663084
11	Hauteur vraie du c. de la ☾	62	0	35		L. cos. 9.6714707
12	Demi-somme des haut. vr.	42	8	38		2—L. cos. 0.2598222
	Somme des 7 logarithmes					— 20 = 18.9474674
N.T.	Demi-somme donne l'arc A	17°	19′	4″		L. sin. 9.4737337
	Le même arc A	17	19	4		L. cos. 9.9798526
12	Demi-somme des haut. vr.	42	8	38		L. cos. 9.8700889
N.T.	Demi-distance vraie	45	3	37		L. sin. 9.8499415
	Distance vraie	90°	7′	14″		
XXII						Ire d. 0° 22′ 27″ L.P. 0.90406
C.T.	Distance précédente à 6 h.	89°	44′	47″		
XXII						2e d. 1° 38′ 25″ L.P. 0.26220
C.T.	Distance suivante à 9 h.	91°	23′	12		
	Heure qu'il faut toujours ajouter					0 h. 41 m. 4 s. L.P. 0.64186
	Heure précédente de Paris, le 19, à					6 h.
15	Heure vraie de Paris, le 19, à					6 h. 41 m. 4 s.
		°	′	″	D.	
	Sommes des trois arcs	152	19	21		
9	Hauteur vraie	22	16	41		
1	Latitude	39	23	54		— L. cos. 0.1119598
14	Distance polaire	90	38	46		— L. sin. 0.0000276
	Demi-somme	76	9	40	5	L. cos. 9.3787434
	Demi-somme — hauteur	53	52	59	5	L. sin. 9.9073130
						Somme 19.3980438
16	Demi-angle horaire	30	00	14		L. sin. 9.6990219
	Lequel étant × 8 donne					
17	L'heure vraie du vaisseau, le 19, à					4 h. 00 m. 1 s. 52 t.
15	Heure vraie de Paris, le 19, à					6 41 4 00
	Différence des méridiens en temps					2 h. 41 m. 2 s. 8 t.
	Longitude du vaisseau O. de Paris					40° 15′ 32″

RÉDUCTION DE LA DISTANCE APPARENTE A LA DISTANCE VRAIE PAR LES DIFFÉRENCES LOGARITHMIQUES. TABLE XXXIII.

Distance apparente des centres	90° 27′ 35″	Hauteur vraie du centre du ☉	22° 16′ 41″
Hauteur apparente du centre du ☉	22 18 54	Hauteur vraie du centre de la ☾	62 00 35
Hauteur apparente du centre de la ☾	61 32 55	Somme	84 17 16
Somme des trois quantités apparentes	174° 19′ 24″	Demi-somme	42 8 38

Demi-somme des trois quantités apparentes	87° 9′ 42″	L. cos. de la demi-somme	8.6947631
Demi-somme — distance ou dist. — demi-sommè	3 17 53	L. cos. du reste	9.9992801
Différence logarithmique pour 61° 33′, hauteur de la, ☾ 22° haut. du ☉, et 59′ 8″ de parallaxe horizontale (1)			19.9936040
Demi-somme des hauteurs vraies	42° 8′ 38″	2 — L. cos.	0.2598222
Somme des quatre logarithmes . . . . — 20 = ...			18.9474694
Demi-somme répond à	17° 19′ 4″	L. Sin.	9.4737347
Arc auxiliaire	17 19 4	L. cos.	9.9798526
Demi-somme des hauteurs vraies	42 8 38	L. cos.	9.8700889
Demi-distance vraie	45 3 37 (2)	L. sin.	9.8499415

Problème XXVIe. — CALCUL DE LONGITUDE PAR UN SEUL OBSERVATEUR EN CALCULANT LES HAUTEURS.

187. On déterminera l'avance ou le retard d'une montre à secondes, en profitant autant qu'il sera possible des circonstances les plus favorables au calcul de l'heure vraie.

188. On prendra le plus promptement possible une série de distances du soleil à la lune; on marquera l'heure de chaque observation; on fera une somme des temps et une somme des distances; on divisera chaque somme par le nombre des observations pour avoir l'heure moyenne et la distance moyenne.

189. A l'heure moyenne des observations, on ajoutera le retard de la montre, ou on retranchera son avance; la somme ou la différence sera l'heure vraie du vaisseau, que l'on réduira à l'heure estimée de Paris.

190. On calculera les déclinaisons du soleil et de la lune, la distance de l'équinoxe au soleil, l'ascension droite de la lune, sa parallaxe horizontale et son demi-diamètre horizontal pour l'heure estimée de Paris.

191. L'heure vraie du vaisseau réduite en degrés donnera l'angle horaire du soleil; mais, si les heures sont du matin, on en prendra le supplément sur 12 heures; le reste réduit en degrés sera la valeur de l'angle horaire du soleil. On calculera sa hauteur vraie par la solution du problème XVIe des Questions astronomiques.

192. De l'heure vraie du vaisseau (augmentée de 24 h. s'il est nécessaire), on retranchera la distance de l'équinoxe au soleil; la différence sera l'ascension droite du méridien du vaisseau; enfin, on prendra la différence entre l'ascension droite de la lune et l'ascension droite du méridien du vaisseau exprimée en degrés, le reste sera l'angle horaire de la lune : on calculera sa hauteur vraie par la solution du problème XVIe.

193. Après avoir réduit les hauteurs vraies des centres en hauteurs apparentes de ces mêmes centres, en ajoutant la réfraction moins la parallaxe pour le soleil, et en retranchant la parallaxe de hauteur moins la réfraction pour la lune, on procédera au calcul de la distance vraie comme dans l'exemple précédent.

Nota. Les chiffres romains indiquent les nos des tables; les chiffres arabes indiquent des renvois; la lettre L précédée d'un trait indique le complément arithmétique du logarithme.

Lorsque les observations sont faites dans la matinée, [illegible] peut prendre la demi-somme des quatre logarithmes du no [illegible] dans les cos.; en multipliant par 8, on a l'heure du matin, [illegible] on remplit l'article du no 17, en réduisant le temps civil [illegible] temps astronomique.

(1) En faisant cadrer la hauteur apparente de la lune avec les minutes de la parallaxe horizontale, vous aurez la première partie de votre logarithme, [illegible] observant de faire précéder la partie trouvée de la partie commune 19.99 que l'on voit au haut de chaque page; de cette première partie, retranchez [illegible] partie qui répond aux minutes intermédiaires de la hauteur apparente de la lune; de celle-ci, retranchez la partie qui répond à la hauteur du [illegible] ou de l'étoile; enfin de celle-ci suivie d'un zéro, retranchez la partie qui répond aux secondes de parallaxe, la différence exprimera la somme des [illegible] pléments cosinus des deux hauteurs apparentes et les log. cosinus des deux hauteurs vraies.

(2) Cette demi-distance vraie est la même que la précédente, c'est-à-dire que celle de la page 65.

E I[er]. Le 2 juillet 1824, à 2 h. 40 m. 8 s., un seul observateur a trouvé la distance des bords voisins du soleil à la
: 80° 18′ 54″, par 28° 28′ de lat. N., par 90° 12′ de long.O.; la montre avançait de 6 m. 35 s.: on demande la long. corrigée.

PRÉPARATION DU CALCUL.

ıoyenne, le 2, à	2 h. 40 m. 8 s.
de la montre	6′ 35″
raie du lieu, à	2 h. 33 m. 33 s.
de O. en temps	6 0 48
pprochée de Paris	8 h. 34 m. 21 s.
ison du ☉, le 2	23° 3′ 3″ N.
n. 41 s. : : 8 h. 34 m. 21 s. : x	1 40 S.
ison calculée	23° 1′ 23″ N.
: du pôle à l'équateur	90 0 0
: polaire	66° 58′ 37″ N.
e de l'équinoxe, le 2	17 h. 14 m. 32 s. 3
n. 7 s. 8 : : 8 h. 34 m. 21 s. : x	1 28. 5
e calculée (1)	17 h. 13 m. 03 s. 8
raie du lieu	2 33 33
és donne l'angle h. du ☉	38° 23′ 15″
îson de la ☾, le 2, à 0 h.	3° 5′ 43″ S.
le 2, à 12 h.	6 0 20 S.
ıce en 12 h.	2° 54′ 37″ S.
de la ☾, le 2, à 0 h.	3° 5′ 43″ S.
°54′ 37″ : : 8 h. 34′ 21″ : x	2 4 45 S.
ison calculée	5° 10′ 28″ S.
e polaire	95 10 28 N
ite de la ☾, le 2, à 0 h.	174° 12′ 42″
le 2, à 12 h.	180 38 3
ıce en 12 h.	6° 25′ 21″
ite de la ☾, le 2, à 0 h.	174° 12′ 42″
°25′ 21″ : : 8 h. 34′ 21″ : x	4 35 17
droite calculée	178° 47′ 59″
r. du lieu + 24 h. =	26 h. 33 m. 33 s.
e de l'équinoxe calcul.	17 13 3. 8
droite du méridien	9 h. 20 m. 29 s. 2
en degrés	140° 7′ 18″
droite de la ☾ calculée	178 47 59
ıoraire de la lune	38° 40′ 41″
te, le 2, à 0 h.	59′ 11″
, le 2, à 12 h.	58 52
nce en 12 h.	0′ 19″
xe, le 2, à 0 h.	59′ 11″
proport. pour 8 h. 34 m.	14
xe calculée	58′ 57″
liamètre de la ☾, le 2	16′ 7″
„ le 3	15 56
nce en 24 h.	0′ 11″
prop. pour 8 h. 34 m.	0′ 4″
liamètre calculé	16′ 3″
ntation pour 39°	11″
liamètre de haut.	16′ 14″

CALCUL DE LA HAUTEUR DU ☉

Distance polaire du ☉		66° 58′ 37″
Complément de la latitude		61 32 00
Somme		128° 30′ 37″
Demi-somme		64° 15′ 18″
Angle horaire du ☉		38° 23′ 15″
Demi-angle horaire		19 11 37
Demi-somme 64° 15′ 18″	— L. sin.	0.0454024
Demi-angle 19° 11′ 37″	L. cos.	9.9751620
Dist. polaire 66° 58′ 37″	½ L. sin.	4.9819759
Compl. lat. 61° 32′ 00″	½ L. sin.	4.9720178
A. 70° 34′ 44″	L. sin.	9.9745581
A. 70° 34′ 44″	L. cos.	9.5218029
Demi-somme 64° 15′ 18″	L. sin.	9.9545976
Demi-dist. 17° 25′ 40″	L. sin.	9.4764005
Distance vraie du c. du ☉ Z		34° 51′ 20″
Distance du zénith à l'horizon		90 0 00
Hauteur vraie du c. du ☉		55° 8′ 40″
Réfraction. — Parallaxe		36
Hauteur app. du c. du ☉		55° 9′ 16″

CALCUL DE LA HAUTEUR DE LA ☾

Distance polaire de la ☾		95° 10′ 28″
Complément de la latitude		61 32 00
Somme		156° 42′ 28″
Demi-somme		78 21 14
Angle horaire de la ☾		38° 40′ 41″
Demi-angle horaire		19 20 20
Demi-somme 78° 21′ 14″	— L. sin.	0.0090341
Demi-angle 19° 20′ 20″	L. cos.	9.974777[illegible]
Distance pol. 95° 10′ 28″	½ L. sin.	4.999113[illegible]
Compl. lat. 61° 32′ 00″	½ L. sin.	4.9720178
A. 64° 20′ 58″	L. sin.	9.9549422
A. 64° 20′ 58″	L. cos.	9.6363688
Demi-somme 78° 21′ 14″	L. sin.	9.9909659
Demi-dist. 25° 5′ 8″	L. sin.	9.6273347
Distance vraie du c. de la ☾ Z		50° 10′ 16″
Distance du zénith à l'horizon		90 0 0
Hauteur vraie du c. de la ☾		39° 49′ 44″
Parallaxe de haut. — Réfract.		44 40
Haut. appar. du c. de la ☾		39° 5′ 4″

RÉDUCTION DE LA DISTANCE APPARENTE A LA DISTANCE VRAIE.

Distance observée	80° 18′ 54″
Demi-diamètre du ☉	15 45
Demi-diamètre de haut. de la ☾	16 14
Distance appar. des centres	80° 50′ 53″

Hauteur vraie du centre du ☉	55° 8′ 40″
Id. du centre de la ☾	39 49 44
Somme	94° 58′ 24″
Demi-somme des hauteurs	47 29 12

	°	′	″		
Sommes des trois quant. appar.	175	5	13		
Distance appar. des centres	80	50	53		
Hauteur appar. du centre du ☉	55	9	16	— L. cos.	0.2430854
Hauteur app. du centre de la ☾	39	5	4	— L. cos.	0.1100165
Demi-somme des 3 quant. app.	87	32	36. 5	L. cos.	8.6320660
Diff. entre la demi-s. et la dist.	6	41	43	L. cos.	9.9970281
Hauteur vraie du centre du ☉	55	8	40	L. cos.	9.7570235
Hauteur vraie du c. de la ☾	39	49	44	L. cos.	9.8853390
Demi-somme des haut. vraies	47	29	12	2 — L. cos.	0.3404128
Somme des 7 logarithmes				— 20	18.9649713
Demi-somme donne l'arc A	17°	40′	54″	L. sin.	9.4824856
Le même arc A	17	40	54	L. cos.	9.9789829
Demi-somme des haut. vraies	47	29	12	L. cos.	9.8297936
Demi-distance vraie	40	4	43	L. sin.	9.8087765
Distance corrigée	80°	9′	26″		
Distance précédente à 6 h.	78	49	11	1[re] différ. 1° 20′ 15′ L. P.	0.35083
Distance suivante à 9 h.	80	27	24	2[e] différ. 1° 38′ 13′ L. P.	0.26309
				Rép. à 2 h. 27 m. 4 s. L. P.	0.08774

Heure qu'il faut ajouter à la précédente	2 h. 27 m. 4 s
Heure précédente de Paris, le 2, à	6
Heure vraie de Paris, le 2, à	8 h. 27 m. 4 s.
Heure vraie du vaisseau, le 2, à	2 33 33
Longitude en temps	5 h. 53 m. 31 s.
Longitude O. de Paris	88° 22′ 45

(1) Lorsqu'il n'y a aucun signe à la suite du chiffre qui suit la lettre initiale des secondes, ce chiffre marque des dixièmes de seconde.

Exemple IIe. Le 16 octobre 1824, à 7 h. 24 m. 36 s. du matin, un seul observateur a trouvé la distance des bords voisins du soleil à la lune, de 84° 59′ 22″, lat. 30° S., long. 90° E.; retard de la montre 5 m. 24 s.: on demande la long. corrigée.

PRÉPARATION DU CALCUL.

Heure moyenne, le 15, à	19 h. 24 m. 36 s.
Retard de la montre	5 24
Heure vraie du lieu, le 15, à	19 h. 30 m. 00 s.
Longitude E. en temps	6
Heure approchée de Paris à	13 h. 30 m. 00 s.
Déclinaison du ☉, le 15	8° 36′ 8″ S.
24 h. : 22′ 10″ :: 13 h. 30′ : x	12 28 S.
Déclinaison calculée	8° 48′ 36″ S.
Distance du pôle à l'équat.	90 0 0
Distance polaire	81° 11′ 24″
Dist. de l'équinoxe, le 15	10 h. 38 m. 24 s. 6
24 h. : 3 m. 43 s. .9 :: 13 h. 30′ : x	2 5 9
Dist. de l'équinoxe au ☉	10 h. 36 m. 18 s. 7
Suppl. des heures du lieu	4 30 0
En degr. donne l'angle h. du ☉	67° 30′ 0″
Déc. de la ☾, le 15, à 12 h.	18° 52′ 48″ N.
Id. le 16, à 0 h.	16 52 42 N.
Différence en 12 h.	2° 0′ 6″ S.
Déclinaison, le 15, à 12 h.	18° 52′ 48″ N.
Partie pr. corr. pour 1 h. 30 m.	14 7 S.
Décl. calculée corrigée (1)	18° 38′ 41″ N.
Distance polaire	108 38 41 S.
Asc. dr. de la ☾, le 15, à 12 h.	118° 10′ 6″
Id., le 16, à 0 h.	125 13 53
Différence en 12 h,	7° 3′ 47″
Asc. droite, le 15, à 12 h.	118° 10′ 6″
Partie pr. corr. pour 1 h. 30 m.	53 15
Asc. droite calculée (1)	119° 3′ 21″
Heure vraie du lieu	19 h. 30 m. 0 s.
Distance de l'équin. au ☉	10 36 18. 7
Asc. dr. du mérid. du lieu	8 h. 53 m. 41 s. 3
Id. en degrés	133° 25′ 20″
Ascens. roite calculée	119 3 21
Angle horaire de la ☾	14° 21′ 59″
Parallaxe horiz. le 15, à 12	58′ 44″
Id., le 16, à 0 h. (2)	59 1
Différence en 12 h.	17″
Parall. hor. pour 30° de l.	58′ 44″
Partie pr. pour 1 h. 30 m.	2
Parall. horiz. calculée	58′ 46″
Demi-diam. de la ☾ le 15	15′ 56″
Id., le 16	16 6
Différence en 24 h.	0′ 10″
Partie pr. pour 13 h. 30 m.	0′ 6″
Demi-diam. calculée	16′ 2″
Augmentation pour 39°	11
Demi-diam. de haut.	16′ 13″

CALCUL DE LA HAUTEUR DU ☉

R : cos. angle h. du ☉	67° 30′	9.5828397
:: cotang. lat.	30°	0.2385606
: tang. A.	33° 32′ 15″	9.8214003
Dist. pol. du ☉	81 11 24	
Différence	47° 39′ 09″	
Cos. A.	33° 32′ 15″	— L. 0.0790817
: cos. différ.	47 39 9	L. 9.8284185
:: sin. L.	30 0 0	L. 9.6989700
: sin. H. V.	23 50 1	L. 9.6064702
Hauteur vraie du c. du ☉	23° 50′ 1″	
Réfraction. — Parallaxe	2 4	
Haut. app. du c. du ☉	23° 52′ 5″	

CALCUL DE LA HAUTEUR DE LA ☾.

R : cos. angle h. de la ☾	14° 21′ 59″	9.9862022
:: cotang. Lat.	30 0 0	0.2385606
: tang. A.	59° 12′ 20″	0.2247628
Dist. pol. de la ☾	108 38 41	
Différence	49° 26′ 21″	
Cos. A	59° 12′ 20″	— L. 0.2907643
: cos. diff.	49 26 21	L. 9.8130837
:: sin. L.	30 0 0	L. 9.6989700
: sin. H. V.	39 25 29	L. 9.8028180
Hauteur vraie du c. de la ☾	39° 25′ 29″	
Parallaxe de haut. — réfr.	44 40	
Haut. appar. du c. de la ☾	38° 40′ 49″	

RÉDUCTION DE LA DISTANCE APPARENTE A LA DISTANCE VRAIE.

Distance observée	84° 59′ 22″
Demi-diamètre du ☉	16 5
Demi-diam. de haut. de la ☾	16 13
Dist. appar. des centres	85° 31′ 40″

Hauteur vraie du c. du ☉	23° 50′ 1″
Hauteur vraie du c. de la ☾	39 25 29
Somme	63° 15′ 30″
Demi-somme	31 37 45

	°	′	″		
Somme des 3 quantités appar.	148	4	34		
Distance appar. des centres	85	31	40		
Hauteur appar. du c. du ☉	23	52	5	— L. cos.	0.0388259
Hauteur app. du centre de la ☾	38	40	49	— L. cos.	0.1075461
Demi-somme des 3 quant. app.	74	2	17	L. cos.	9.4393308
Diff. entre la demi-s. et la dist.	11	29	23	L. cos.	9.9912085
Haut. vraie du centre du ☉	23	50	1	L. cos.	9.9612895
Hauteur vraie du centre de la ☾	39	25	29	L. cos.	9.8878758
Demi-somme des haut. vraies	31	37	45	2 — L. cos.	0.1396714
Somme des 7 logarithmes				— 20	19.5657480
Demi-somme donne l'arc A	37°	20′	28″	L. sin.	9.7828740
Le même arc A	37	20	28	L. cos.	9.9003881
Demi-somme des haut. vraies	31	37	45	L. cos.	9.9301643
Demi-distance vraie	42	36	19	L. sin.	9.8305524

Distance corrigée	85°	12′	38″	1re diff.	0° 48′ 24″ L. P.	0.57043
Distance précédente à 12 h.	86	1	2	2e diff.	1° 37′ 00″ L. P.	0.26850
Distance suivante à 15 h.	84	24	2			
				Rép. à 1 h. 29 m. 49 s.	L. P.	0.30193

Heure qu'il faut ajouter à la précédente	1 h. 29 m. 49. s.
Heure précédente de Paris, le 15 à	12 0 0
Heure vraie de Paris, le 15, à	13 h. 29 m. 49 s.
Heure vraie du vaisseau, le 15, à	19 30 00
Longitude en temps	6 h. 00 m. 11 s.
Longitude E. de Paris	90° 2′ 45″

(1) Dans cet exemple on a eu égard aux différences secondes pour calculer la déclinaison de la lune, ainsi que son ascension droite.
(2) Dans cet exemple on a diminué les deux parallaxes horizontales de 3″ pour 30° de latitude (table XVII).

…E XXVII°. — CALCUL DE LONGITUDE PAR UN SEUL OBSERVATEUR, EN PRENANT LES HAUTEURS DES DEUX ASTRES.

Prenez 1° une hauteur de l'un des bords de la lune, … hauteur du bord inférieur du soleil, 3° quatre à cinq … des bords voisins du soleil à la lune, 4° une hauteur … l, 5° une hauteur du même bord de la lune, ayant … faire marquer exactement le temps de chaque obser…

Cela posé, si le temps écoulé entre l'heure de la di… moyenne et le temps de chaque hauteur du même astre …ême à quelques secondes près (1), la demi-somme des …uteurs du soleil sera celle qu'il aurait eue, si on l'avait … à l'instant de l'heure moyenne : pareillement, la demi-… des deux hauteurs de la lune sera sa hauteur au mo… e l'heure moyenne, en admettant cependant que les …'ont pas passé par le méridien pendant le temps des …tions.

196. Mais si le temps écoulé entre l'heure moyenne des distances et le temps de chaque hauteur du même astre n'était pas le même, on réduirait les hauteurs du soleil et de la lune à celles qu'ils auraient eues, si elles avaient été observées en même temps que les distances ; et cela par la proportion suivante.

Le temps écoulé entre les deux hauteurs de l'astre est à la différence des hauteurs comme le temps écoulé entre la première et l'heure moyenne des distances est à un 4e terme, qu'il faudra ajouter ou retrancher, selon que l'astre n'aura pas passé ou qu'il aura passé par le méridien.

On peut aussi commencer les observations par la hauteur du soleil, et finir par le soleil.

…SERVATIONS du 19 mars 1823, par 39° 24′ de latitude N. et par 41° de longitude O., vers 3 h. 48 m. du soir.

	à 3 h. 49 m. 32 s.	Haut. du b. inf. du ☉	23° 13′ 30″
	à 3 h. 50 m. 14 s.		23 7 30
…e	7 h. 39 m. 46 s.	Somme	46° 21′ 00″
…somme	3 h. 49 m. 53 s.	Demi-somme des haut.	23 10 30
	à 3 h. 54 m. 27 s.	Dist. du ☉ et de la ☾	89° 53 30
	à 3 h. 55 m. 27 s.		89 54 00
	à 3 h. 56 m. 25 s.		89 54 30
	à 3 h. 56 m. 50 s.		89 54 45
…e	223 m. 09 s.	Somme	0° 216′ 45″
…moy.	3 h. 55 m. 47 s.	Distance moyenne	89 54 11
	à 4 h. 00 m. 19 s.	☉	21° 17′ 00″
	à 4 h. 00 m. 48 s.		21 12 00
…e	8 h. 01 m. 07 s.	Somme	42° 29′ 00″
…somme	4 h. 00 m. 33 s.	Demi-s. des haut. du ☉	21 14 30
	3 h. 49 m. 53 s.	1re haut. du ☉	23 10 30
…I	0 h. 10 m. 40 s.	VI diff.	1° 56′ 00
	0 h. 10 m. 40 s.	T. XXII. — L. P.	8.77276
	1° 56′ 00″	L. P.	0.19081
	0 h. 05 m. 54 s.	L. P.	1.48442
	1° 4′ 10″	L. P.	0.44799
…t. du ☉	23 10 30		
…b. inf. ☉	22° 6′ 20 à 3 h. 55 m. 47 s.		

	à 3 h. 51 m. 03 s.	Haut. du b. sup. de la ☾	61° 03′ 00″
	à 3 h. 51 m. 36 s.		61 7 30
Somme	7 h. 42 m. 39 s.	Somme	122° 10′ 30″
Demi-somme	3 h. 51 m. 19 s.	Demi-s. des hauteurs	61 5 15
Heure moy.	3 h. 55 m. 47 s.		3 h. 55 m. 47 s.
Heure 1re h. ☉	3 h. 49 m. 53 s.	Heure 1re h. de la ☾	3 51 19
I diff.	0 h. 05 m. 54 s.	II diff.	0 h. 04 m. 28 s.
	à 3 h. 57 m. 54 s.	Haut. du b. sup. ☾	62° 14′ 30″
	à 3 h. 58 m. 53 s.		62 26 30
Somme	7 h. 56 m. 47 s.	Somme	124° 41′ 00″
Demi-somme	3 h. 58 m. 23 s.	Demi-s. des haut. ☾	62 20 30
Heure 1re	3 h. 51 m. 19 s.	Demi-s. des 1res h. ☾	61 05 15
III diff.	0 h. 07 m. 04 s.	IV diff.	1° 15′ 15″
III	0 h. 07 m. 04 s.	T. XXII. — L. P.	8.59396
IV :	1° 15′ 15″	L. P.	0.37877
II ::	0 04′ 28	L. P.	1.60529
:	0° 47′ 34″	L. P.	0.57802
1re haut. ☾	61 5 15		
Haut. du b. s. ☾	61° 52′ 49″ à 3 h. 55 m. 47 s.		

(1) …ne peut pas se permettre, dans cet exemple, de prendre la moitié de la somme des deux hauteurs de chaque astre, parce que le temps écoulé … première hauteur du soleil et l'heure moyenne des distances est plus grand de 1 m. 8 s. que le temps écoulé entre l'heure moyenne et le temps de … …re hauteur.

Exemple. Le 19 mars 1823, par 39° 24′ de latitude N. et par 41° de longitude estimée à l'O., vers 3 h. 55 m. 47 s. du soir, un seul observateur a trouvé la distance des bords voisins du soleil à la lune de 89° 54′ 11″; hauteur du bord inférieur du soleil réduite, 22° 6′ 20″, hauteur du bord supérieur de la lune réduite, 61° 52′ 49″; l'erreur de l'instrument, 1′ additive; le thermomètre de Réaumur était à 9° 5, le baromètre à 0 m. 771 ou à 28 p. 6 l.; la déviation était de 20′; dans le sextant qui a servi à faire toutes les observations, le défaut du parallélisme des surfaces du grand miroir donnait 50″ de moins dans la mesure de l'angle de 100°; l'œil élevé de 25 pieds : on demande la longitude.

Nos	PRÉPARATION DU CALCUL.	°	′	″
1	Latitude N.	39° 24′ 0″		
2	Longitude O. en temps	2 h. 44 m. 00 s.		
3	Heure appr. du lieu, le 19, à	3 55 47		
4	Heure appr. de Paris, le 19, à	6 h. 39 m. 47 s.		
C.T.	Demi-diamètre du ☉ (7)	16′ 5″		
C.T.	Id. de la ☾	16′ 8″		
XVIII	Augmentation	15		
5	Demi-diamètre de hauteur	16′ 23″		
C.T.	Parallaxe horizontale calculée	59′ 8″		
XVII	Diminution	5		
	Parallaxe horizontale réduite	59′ 3″		
	Distance observée des bords	89	54	11
	Rectification	+	1	0
	Distance corrigée de la rectificat.	89	55	11
XV	Déviation	—		7
	Distance corrigée de la déviation	89	55	4
XVI	Défaut de parallélisme	+		37
	Distance corrigée du parallélisme	89	55	41
7	Demi-diamètre du ☉	+	16	5
5	Id. de la ☾	+	16	23
6	Distance appar. des centres	90	28	9
	Haut. observée du b. inf. du ☉	22	6	20
	Rectification	+	1	0
	Hauteur corrigée de la rectificat.	22	7	20
II	Dépression	—	5	4
	Haut. appar. du b. inf. du ☉	22	2	16
7	Demi-diamètre	+	16	5
8	Hauteur appar. du centre	22	18	21
V	Réfraction. — Parallaxe 2′ 13″			
XIX	Thermomètre — 1	—	2	14
XX	Baromètre + 2			
9	Hauteur vraie du centre du ☉	22	16	7
	Hauteur observée du b. s. de la ☾	61	52	49
	Rectification	+	1	0
	Haut. corrigée de la rectificat.	61	53	49
II	Dépression	—	5	4
	Hauteur app. du b. sup. de la ☾	61	48	45
5	Demi-diamètre de hauteur	—	16	23
10	Hauteur appar. du centre	61	32	22
XXI	Par. de haut. — Réfr. 27′ 37″			
XIX	Thermomètre 0 0	+	27	37
XX	Baromètre 0 0			
11	Hauteur vraie du centre	61	59	59
9	Hauteur vraie du centre	22	16	7
	Somme	84	16	6
12	Demi-somme des haut. vraies	42	8	3

Nos	RÉDUCTION DE LA DISTANCE APPARENTE A LA DISTANCE VRAIE.	°	′	″	D	
	Somme des 3 quant. appar.	174	18	52		
6	Dist. apparente des centres	90	28	9		
8	Hauteur apparente du ☉	22	18	21		— L. cos. 0.0337780
10	Hauteur apparente de la ☾	61	32	22		— L. cos. 0.3218882
13	Demi-somme des quant. app.	87	9	26		L. cos. 8.6954421
	Diff. entre demi-s. et distances	3	18	43		L. cos. 9.9992740
9	Hauteur vraie du ☉	22	16	7		L. cos. 9.9663377
11	Hauteur vraie de la ☾	61	59	59		L. cos. 9.6716053
12	Demi-s. des hauteurs vraies	42	8	3		2 — L. cos. 0.2596888
	Somme des 7 logarithmes					— 20 18.9480141
N.T.	Demi-somme donne l'arc A	17°	19′	44″		L. sin. 9.4740070
	Le même arc A	17	19	44		L. cos. 9.9798263
12	Demi-somme des haut. vraies	42	8	3		L. cos. 9.8701556
N.T.	Demi-dist. vraie $\frac{1}{2}$ x	45	3	56		L. sin. 9.8499819
x	Distance corrigée	90	7	52		
XXII						1re d. 0° 23′ 05″ L.P. 0.89197
C.T.	Distance précédente à 6 h.	89	44	47		
XXII						2e d. 1° 38′ 25″ L.P. 0.26220
C.T.	Distance suivante à 9 h.	91	23	12		
	Heure qu'il faut toujours ajouter					0 h. 42 m. 13 s. L.P. 0.62977
	Heure précédente de Paris, le 19 à					6 h. 0 m. 0 s.
15	Heure vraie de Paris, le 19, à					6 h. 42 m. 13 s.
C.T.	Déclinaison du ☉, le 19	0	45	22	S.	XXIV 24 h. 0 m. 0 s. - L. 5.06349
	24 h. : 0° 23′ 42″ : : 6 h. 42 m. 13 s. :		6	37	N.	XXIII : 0° 23′ 42″ L. 3.15290
	Déclinaison calculée	0	38	45	S.	XXIV : : 6 h. 42′ 13″ L. 4.38261
	Distance du pôle à l'équateur	90	0	0		
14	Distance polaire	90	38	45	N.	XXIII : 0° 6′ 37″ L. 2.59900
	Somme des trois arcs	152	18	52		
1	Haut. vraie	22	16	7		
9	Latitude	39	24	0		— L. cos. 0.1119702
14	Distance polaire	90	38	45		— L. sin. 0.0000276
	Demi-somme des trois arcs	76	9	26		L. cos. 9.3788673
	Demi-somme — hauteur	53	53	19		L. sin. 9.9073430
						Somme 19.3982081
16	Demi-angle horaire	30	0	37		L. sin. 9.6991040
	Lequel étant × 8 donne					4
17	L'heure vraie du vaisseau, le 19, à					4 h. 00 m. 04 s. 56 t.
15	Heure vraie de Paris, le 19, à					6 h. 42 m. 13 s. 00 t.
	Longitude en temps					2 h. 42 m. 8 s. 4 t.
	Longitude O.					40° 32′ 1″

REMARQUE. — Au lieu de réduire les hauteurs des deux astres par les logarithmes proportionnels, on aurait pu faire usage de la table X; mais il aurait fallu relever le gissement de chaque astre au moment de chaque observation, ou calculer les azimuts. En entrant dans la table X avec la latitude et l'amplitude, on trouve le changement en hauteur correspondant à une minute de temps, lequel étant multiplié par le nombre des minutes écoulées entre la distance moyenne et la hauteur moyenne, donnera pour produit la quantité qu'il faut ajouter ou retrancher de la hauteur selon la circonstance. Dans ce cas on ne prend qu'une série de hauteurs de chaque astre.

PROBLÈME XXVIII. CALCUL DE LONGITUDE PAR LES DISTANCES DE LA LUNE AUX ÉTOILES.

197. Pour obtenir la longitude en mer par les distances de la lune aux étoiles, déterminez d'abord dans la soirée qui précède les observations ou dans la matinée qui suit, le retard ou l'avance d'une bonne montre à secondes (1); prenez une série de distances de la lune à l'étoile sur la même montre; marquez exactement le temps de chaque observation; après avoir trouvé l'heure moyenne et la distance moyenne, ajoutez le retard à l'heure moyenne ou retranchez l'avance; vous aurez l'heure vraie, si le vaisseau a couru N. ou S. ou l'heure approchée, s'il a cinglé sur tout autre rumb de vent; réduisez en temps le changement en longitude compris entre les deux observations; ajoutez ce temps à l'heure approchée; si la différence en longitude est E., et retranchez-le si elle est O., la somme ou la différence sera l'heure vraie du vaisseau au moment de la distance moyenne.

198. Réduisez aussi l'heure vraie du lieu à l'heure approchée de Paris; calculez les déclinaisons de la lune et de l'étoile, leurs ascensions droites, la distance de l'équinoxe au soleil, la parallaxe horizontale de la lune, ainsi que le demi-diamètre horizontal pour l'heure approchée de Paris.

199. De l'heure vraie du vaisseau, augmentée de 24 h. s'il est nécessaire, retranchez la distance de l'équinoxe au soleil; la différence sera l'ascension droite du méridien du lieu; prenez la différence entre l'ascension droite du méridien et l'ascension droite de la lune; le reste sera son angle horaire; prenez aussi la différence entre l'ascension droite du méridien et l'ascension droite de l'étoile; vous aurez son angle horaire; calculez les hauteurs vraies par la solution du problème XVI[e] des Questions astronomiques; réduisez les hauteurs vraies à des hauteurs apparentes.

200. A la distance observée, ajoutez le demi-diamètre de hauteur de la lune seulement, si vous avez observé le bord voisin; retranchez-le, si vous avez observé le bord opposé; vous aurez la distance apparente du centre de la lune à l'étoile; procédez ensuite au calcul de la distance vraie et au calcul de l'heure vraie de Paris, etc.

201. REMARQUE PREMIÈRE. — Dans les zones tempérées, surtout par les hautes latitudes, l'astre avant d'arriver au méridien monte insensiblement pendant trois ou quatre minutes de temps avant le passage au méridien, et trois ou quatre minutes après, ce qui fait un espace d'environ huit minutes de temps; or le passage d'une étoile quelconque par le méridien n'est pas incertain, dès que l'on est sûr de l'heure du lieu, à quelques secondes près; car une erreur, provenant d'une longitude fausse de 3° ou 4°, ne peut altérer l'heure vraie du passage que d'environ 3 ou 4".

Il suit de-là que, si un observateur calcule l'heure vraie du passage d'une étoile zodiacale, qu'il place l'index sur le point du limbe, donnant à peu près la distance de la lune à l'étoile qui doit incessamment passer au méridien, il obtiendra la distance moyenne et l'heure moyenne, pendant que l'étoile fera son mouvement sur un arc sensiblement parallèle à l'horizon. Au moyen de la latitude estimée et de la déclinaison de l'étoile, il aura sa hauteur vraie, en ajoutant le complément de la latitude à la déclinaison, si elle est de même nom que la latitude, et en retranchant la déclinaison du complément de la latitude, si elles sont de différent nom; enfin on calculera la hauteur de la lune par la solution du problème XVI[e].

202. REMARQUE DEUXIÈME. — Lorsque la hauteur méridienne de la lune n'est pas trop grande, l'observateur peut profiter de son passage pour prendre d'abord une série de distances de la lune à une étoile orientale; ensuite, une série de distances à une étoile occidentale; par une simple addition ou soustraction, on obtiendra la hauteur de la lune, comme il vient d'être dit au paragraphe précédent; enfin, on calculera les hauteurs des deux étoiles, on obtiendra par là deux observations de longitude : le résultat moyen sera la longitude très-approchée du lieu.

203. Enfin, dans la réduction de la distance apparente à la distance vraie, il existe deux cas rares, mais bien remarquables : 1° les deux astres peuvent se trouver sur le même vertical : dans ce cas, la distance vraie est égale à la différence des hauteurs vraies; 2° les deux astres peuvent se trouver sur deux verticaux opposés : dans ce second cas, la distance vraie est égale au supplément de la somme des deux hauteurs vraies.

(1) On pourrait aussi déterminer l'heure vraie de l'observation en prenant une série de hauteurs de l'étoile en même temps que la série des distances, ou ferait le calcul d'angle horaire comme nous l'avons enseigné n° 130.

Exemple. Le 4 janvier 1825, vers 10 h. du soir, au port de Brest, on a pris dix distances du bord voisin de la lune à Régulus, dont la moyenne était de 43° 16′ 27″; l'heure correspondante à la montre marine était 9 h. 48′ 48″; par des observations faites avant le coucher du soleil, on a reconnu que la montre avançait de 5′ 29″, sur le temps vrai de Brest: vérifier la longitude de ce lieu.

PRÉPARATION DU CALCUL.

Heure appr. du lieu, le 4, à	9 h. 48 m. 48 s.
Avance de la montre	5 29
Heure vraie du lieu, le 4, à	9 h. 43 m. 19 s.
Longitude O. en temps	27 16
Heure vraie de Paris, le 4, à	10 h. 10 m. 35 s.
Déclinaison de l'étoile	12° 50′ 36″ N.
Variation annuelle 17″.3 × 5	1 26 S.
Déclinaison calculée	12° 49′ 10″ N.
Distance polaire	77 10 50
Ascension dr. de l'étoile	149° 41′ 39″
Variation annuelle 48″.1 × 5	4 1
Asc. droite calculée	149° 45′ 40″
En temps	9 h. 59 m. 2 s. 7
Dist. de l'équinoxe, le 4	4 h. 59 m. 29 s. 6
24 h. : 4 m. 23 s. 36 t. :: 10 h. 10 m. 35 s :	1′ 51″. 8
Distance calculée	4 h. 57 m. 37 s. 8
Heure vraie du lieu	9 43 19. 0
Asc. dr. du mérid.	4 h. 45 m. 41 s. 2
Asc. droite de l'étoile	9 59 2. 7
Angle horaire de l'étoile	5 h. 13 m. 21 s. 5
En degrés	78° 20′ 22″
Déc. de la ☾, à 0 h.	22° 36′ 26″ N.
Déclinaison, à 12 h.	21 22 43 N.
Différence en 12 h.	1° 13′ 47″ S.
Déc. de la ☾, à 0 h.	22° 36′ 26″ N.
12 h. : 1° 13′ 47″ :: 10 h. 10′ 35″ :	1 2 31 S.
Déclinaison calculée	21° 33′ 55″ N.
Distance polaire	68 26 05
Asc. dr. de la ☾, à 0 h.	98° 00′ 54″
Ascension, à 12 h.	105 38 31
Différence en 12 h.	7° 37′ 37″
Asc. droite de la ☾, à 0 h	98° 00′ 54″
12 h. : 7° 37′ 37″ :: 10 h. 10′ 35″ :	6 28 4
Ascens. droite calculée	104° 28′ 58″
Ascens. dr. du mér. en degrés	71 25 18
Angle horaire de la ☾	33° 03′ 40″
Parallaxe horiz. (1), à 0 h.	59′ 9″
Id., à 12 h.	59 26
Différence en 12 h.	17″
Parall horizontale, à 0 h.	59′ 9″
12 h. : 17″ :: 10 h. 10 m. 35 s. :	14
Parall. horiz. calculée	59′ 23″
Demi-diam. du 4	16′ 9″
Id., du 5	16 18
Différence en 24 h.	0′ 9″
Demi-diam. du 4	16′ 9″
24 h. : 9″ :: 10 h. 10 m. 35 s. :	4
Demi-diam. calculé	16′ 13″
Augmentation	14

CALCUL DE LA HAUTEUR DE ✱

R : cos. angle h.	78° 20′ 22″	L. 9.3055945
:: cotang. lat.	48 23 14	L. 9.9485305
: tang. A.	10 10 31	9.2541250
Dist. pol. de ✱	77 10 50	
Différence	67° 00′ 19″	
Cos. A.	10° 10′ 31″	— L. 0.0068849
: cos. différ.	67 0 19	L. 9.5917838
:: sin. Lat.	48 23 14	L. 9.8736984
: sin. haut.	17 15 42	L. 9.4723671
Hauteur vraie de ✱		17° 15′ 42″
Réfraction		3 8
Haut. app.		17° 18′ 50″

CALCUL DE LA HAUTEUR DE LA ☾.

R : cos. angle h.	33° 03′ 40″	L. 9.9232902
:: cotang. lat.	48 23 14	L. 9.9485305
: tang. A.	36° 39′ 54″	L. 9.8718207
Dist. pol. de la ☾	68 26 5	
Différence	31° 46′ 11″	
Cos. A =	36° 39′ 54″	— L. 0.0957496
: cos. diff.	31 46 11	L. 9.9295063
:: sin. Lat.	48 23 14	L. 9.8736984
: sin. haut.	52 24 43	L. 9.8989543
Hauteur vraie de la ☾		52° 24′ 43″
Parallaxe — réfr.		35 57
Haut. appar.		51° 48′ 46″ (2)

RÉDUCTION DE LA DISTANCE APPARENTE A LA DISTANCE VRAIE.

Distance observée	43° 16′ 27″
Demi-diam. de haut.	16 27
Dist. appar.	43° 32′ 54″

Hauteur vraie de ✱	17° 15′ 42″
Hauteur vraie de la ☾	52 24 43
Somme des haut. vraies	69° 40′ 25″
Demi-somme des haut. vr.	34 50 12

	°	′	″		
Somme des 3 quantités appar.	112	40	30		
Distance appar.	43	32	54	— L. cos.	0.0201382
Hauteur appar. de ✱	17	18	50	— L. cos.	0.2088477
Hauteur app. de la ☾	51	48	46		
Demi-somme des 3 quant. app.	56	20	15	L. cos.	9.7437447
Diff. entre la demi-s. et la dist.	12	47	21	L. cos.	9.9850898
Haut. vraie de ✱	17	15	42	L. cos.	9.9799850
Hauteur vraie de la ☾	52	24	43	L. cos.	9.7853156
Demi-somme des haut. vraies	34	50	12	2 — L. cos.	0.1715424

Somme des 7 logarithmes				— 20	19.8986634
Demi-somme donne l'arc A	62°	51′	30″	L. sin.	9.9493317
Le même arc A	62	51	30	L. cos.	9.6591478
Demi-somme des haut. vraies	34	50	12	L. cos.	9.9142288
Demi-distance vraie	21	59	22	L. sin.	9.5733766

Distance corrigée	43°	58′	44″
Distance précédente à 9 h.	44	40	48
Distance suivante à 12 h.	42	53	34

1[re] diff.	0° 42′ 04″ L. P.	63133
2[e] diff.	1° 47′ 14″ L. P.	22494
Rép. à 1 h. 10 m. 37 s. L. P.		40639

Heure qu'il faut ajouter à la précédente	1 h. 10 m. 37 s.
Heure précédente de Paris, le 4, à	9 0 0
Heure vraie de Paris, le 4, à	10 h. 10 m. 37 s.
Heure vraie à Brest, le 4, à	9 43 19
Longitude en temps O.	0 h. 27 m. 18 s.
Longitude O.	6° 49′ 30″

EXEMPLE Ier. Le 9 août 1827, à 5 h. 2 m. du soir, par 47° 40′ de latitude estimée N. et par 5° 45′ de longitude O trouvé la hauteur du bord inférieur du soleil de 21° 40′; à 6 h. 2 m. 8 s., elle était de 11° 37′ 30″; l'œil était é 16 pieds : on demande la latitude du lieu de l'observation (fig. 46).

Temps astronomique à bord, le 9, à	5 h. 2 m.	6 h. 2 m.
Longitude O, en temps	23	23
Temps astronomique à Paris, le 9, à	5 h. 25 m.	6 h. 25 m.
Déclinaison, le 9 N.	16° 2′ 15″	16° 2′ 15″
24 h. : 17 m. 17 s. :: 5 h. 25 m. : x :: 6 h. 25 m. : y	3 54	4 37
Déclinaisons calculées N.	15° 58′ 21″	15° 57′ 38″
Distances polaires	74 1 39	74 2 22

Distance polaire	PS	74° 1′ 39″
Id.	PS′	74 2 22
Somme		148° 4′ 1″
Demi-somme $\frac{1}{2}$ (PS+PS)		74 2 0

Demi-somme	74° 2′ 0″ (*)	— L. sin.	0.0170860
Demi-différence	7 31 0	L. cos.	9.9962519
Distance polaire	74 1 39	$\frac{1}{2}$ L. sin.	4.9914507
Id.	74 2 22	$\frac{1}{2}$ L. sin.	4.9914636
Arc auxiliaire M = 82 29 1 (**)		L. sin.	9.9962522

(ZSS′) ☉	Somme	160° 52′ 39″		
	ZS′	78 15 9		
	ZS	68 10 31	— L. sin.	0.0322997
(1).	SS′	14 26 59	— L. sin.	0.6028766
	$\frac{1}{2}$ somme	80 26 19	L. sin.	9.9939246
	$\frac{1}{2}$ s.—ZS′	2 11 10	L. sin.	8.5814442
			2 L. cos.	19.2105451
	$\frac{1}{2}$ ZSS′	66 14 10	L. cos.	9.6052725
Donc	ZSS′ =	132 28 20		
	— PSS′	88 1 29 (2)		
	= ZSP	44° 26′ 51″ (3)		

Nota. — La véritable latitude du lieu est de 47° 42′ 11″ N. : l'erreur est donc de 1′ 9″.

Hauteur observée du b. inf. du ☉	21° 40′ 00	11°
Dépression	— 4 3	—
Hauteur apparente du bord inf. du ☉	21° 35′ 57″	11°
Demi-diamètre	+ 15 48	+
Hauteur apparente du centre du ☉	21° 51′ 45″	11°
Réfraction. — Parallaxe	— 2 16	—
Hauteurs vraies du centre du ☉	21° 49′ 29″	11°
Distances zénithales	68 10 31	78

Grand angle horaire	ZPS′ = 6 h. 2 m. 8 s. =	90° 3
Petit angle horaire	ZPS = 5 h. 2 m. 0 s. =	75 3
Différence des angles		15°
Demi-différence	$\frac{1}{2}$ (SPS′)	7 31

Demi-somme	74° 2′ 0″	L. sin.	9.982
Arc auxiliaire (**)	82 29 1	L. cos.	9.116
Demi SS′	7 13 29.5	L. sin.	9.099
×	2		
Donc SS′ =	14 26 59 (1).		

(PSS′)	sin. SS′ (1)	14° 26′ 59″	— L.	0.602
:	sin. P	15 2 0	L.	9.413
	:: sin. PS′	74 2 22	L.	9.982
(2)	: sin. PSS′	88 1 29	L.	9.999

(ZPS) (3) R : cos.	44° 26′ 51″		9.853
:: tang. ZS =	68 10 31		0.397
: tang. SY =	60 42 32 (4)		0.251
Petite distance pol. PS =	74 1 39		
Différence PY =	13° 19′ 7″ (5)		
(4) cos. SY	60° 42′ 32″	— L.	0.31
(5) : cos. PY	13 19 7	L.	9.988
:: cos. ZS	68 10 31	L.	9.57
: sin. lat.	47 41 2 N.	L.	9.868

(*) On peut appliquer la méthode que nous avons adoptée aux deux hauteurs simultanées de deux étoiles. On cherchera la différen ascensions droites, qui sera la valeur de l'angle SPS′; on calculera aussi les deux distances polaires, et on procédera au calcul de latitude comm

(**) Les lettres que l'on voit entre parenthèses désignent le triangle qu'il faut résoudre, et les numéros indiquent des renvois.

...LE II[e]. Le 10 août 1827, à 9 h. 10 m. 24 s. du matin, hauteur du bord inférieur du soleil 42° 44′ 15″, à 11 h. ...m. 24 s., elle était de 57° 16′ par 47° 44′ de latitude estimée N. et par 5° 45′ de longitude O., l'œil élevé de 14 ...: trouver la latitude (fig. 46).

...du lieu, le 9, à	21 h. 10 m.	23 h. 34 m.
O. en temps	23	23
...à Paris, le 9, à	21 h. 33 m.	23 h. 57 m.
...naison, le 9 N.	16° 2′ 15″	16° 2′ 15′
: 17 m.3 :: 21 h. 5 : x :: 23 h. 9 : y	15 31	17 14
...naisons calculées N.	15° 46′ 44″	15° 45′ 1″
...ces polaires	74 13 16	74 14 59

Hauteur observée du bord inf. du ☼	42° 44′ 15″	57° 16′ 00″
Dépression	3 48	3 48
Hauteurs appar du b. inf. du ☼	42° 40′ 27″	57° 12′ 12″
Demi-diamètre	15 49	15 49
Hauteurs appar. du centre du ☼	42° 56′ 16″	57° 28′ 1″
Réfraction.— Parallaxe	56	31
Hauteurs vraies du centre du ☼	42° 55′ 20″	57° 27′ 30″
Distances zénithales	47 4 40	32 32 30

...nce polaire	PS′ (1)	74° 13′ 16″
...l.	PS	74 14 59
...ne		148° 28′ 15″
...-somme	$\frac{1}{2}$ (PS′+PS)	74 14 7

Grand angle horaire	11 h. 34 m. 24 s.	=	173° 36′′
Petit angle horaire	9 h. 10 m. 24 s.	=	137 36
Différence			36° 00″
Demi-différence	$\frac{1}{2}$ SPS′		18 00

...-somme	74° 14′ 7″	— L. sin.	0.0166509
...-différence	18 0 0	L. cos.	9.9782063
...nce polaire	74 13 16	$\frac{1}{2}$ L. sin.	4.9916594
...id.	74 14 59	$\frac{1}{2}$ L. sin.	4.9916899
...auxiliaire M =	72 0 0	L. sin.	9.9782066

Demi-somme	74° 14′ 7″	L. sin.	9.9833491
Arc auxiliaire	72 0 0	L. cos.	9.4899824
Demi-arc SS′	17 18 4	L. sin.	9.4733315
×	2		
Donc SS′ =	34 36 8		

...) Som.	114° 13′ 18″		
ZS′	47 4 40		
ZS	32 32 30	— L. sin.	0.2692881
SS′	34 36 8	— L. sin.	0.2457467
$\frac{1}{2}$ Som.	57° 6 39	L. sin.	9.9241358
$\frac{1}{2}$ S—ZS′	10 1 59	L. sin.	9.9241007
		2 L. cos.	19.6802713
$\frac{1}{2}$ ZSS′	46 12 27.5	L. cos.	9.8401356
ZSS′ =	92 24 55		
— PSS′	84 54 36		
= ZSP	7° 30′ 19″		

(PSS′) sin. SS′	34° 36′ 8″	— L.	0.2457467
: sin. P	36 0 0	L.	9.7692187
:: sin. PS′	74 13 16	L.	9.9833187
: sin. PSS′	84 54 36	L.	9.998284[illegible]

(ZPS) R : cos. ZSP	7° 30′ 19″	L.	9.9962633
:: tangente ZS	32 32 30	L.	9.8048841
: tangente SY	32 19 7	L.	9.8011474
Grande dist. p. PS	74 14 59		
Différence PY	41° 55′ 52″		
Cos. SY	32° 19′ 7″	— L.	0.0730980
: cos. PY	41 55 52	L.	9.8715431
:: cos. ZS	32 32 30	L.	9.9258278
: sin. lat.	47 54 42	L.	9.8704689

...— Si l'on calculait l'angle PSZ′, on le trouverait de 37° 47′ 7″, ...segment SY′ de 40° 21′ 30″, l'autre segment PY′ de 33° 51′ 46″, ...fin la latitude de 47° 54′ 39″ dont la différence est de 3″.

...On fera une somme des deux distances polaires, on en prendra la moitié. On réduira les temps de chaque observation en degrés et on prendra ...tié de la différence. Au complément arthmétique du logarithme sinus de la demi-somme on ajoutera le logarithme cosinus de la demi-diffé...ce et les demi-logarithmes sinus des deux distances polaires; la somme des quatre logarithmes — 10 sera le logarithme sinus de l'arc auxiliaire: ...prendra le logarithme cosinus, que l'on ajoutera au logarithme sinus de la demi-somme des distances polaires: la somme — 10 sera le logarithme ...de la moitié de l'arc SS′. Au moyen des deux distances zénithales et de l'arc SS′, on calculera le plus grand angle de position ZSS′, par la for...le du cosinus ou par celle du sinus. On calculera ensuite le petit angle de position PSS′, que l'on retranchera de l'angle ZSS′: le reste sera la valeur de ...ZSP. Enfin, dans le triangle ZSP on connaît les côtés PS, ZS, et l'angle compris on pourra facilement: calculer le côté PZ complément de la ...de par la solution du Problème XVI[e].

Exemple IIIe. Le 11 décembre 1827, étant par 49° 50′ de latitude estimée S. et par 111° de longitude E., l'œil élevé d 22 pieds, la montre marquait 10 h. 24 m. 30 s. du matin, lorsque la hauteur du bord inférieur du soleil était de 56 17′ 20″; gisement du soleil à l'E.N.E.; route du vaisseau 27 milles au N.E. 4° N., dérive 7° 15′ bâbord, variatio 21° 45′ N.O.; alors la montre marquait 1 h. 10 m. 45 s. du soir, lorsque la hauteur du bord inférieur du soleil étai 59° 59′ 45″: on demande la latitude du lieu de la plus grande hauteur (fig. 46).

Rumb corrigé de la dérive	N.E. ¼ N.	33° 45′
Gisement du soleil	E.N.N.	67 30
Angle du gisement		33° 45

Temps astronomique à bord, le 10, à	22 h. 24 m.	25 h. 11 m.
Longitude E. en temps	7 24	7 24
Temps astronomique à Paris, le 10, à	15 h. 0 m.	17 h. 47 m.
Déclinaison S., le 10	22° 53′ 25″	22° 53′ 25″
24 h. : 5 m. 24 s. : : 15 h. : x : : 17 h. 47 m. :	3 22	4 0
Déclinaisons calculées A	22° 56′ 47″	22° 57′ 25″
Distances polaires	67 3 13	67 2 35

Grande distance polaire	67° 3′ 13″
Petite distance polaire	67 2 35
Somme	134° 5′ 48″
Demi-somme	67 2 54

Demi-somme	67° 2′ 54″	— L. sin.	0.0358186
Demi-intervalle	20 46 52	L. cos.	9.9707850
Grande dist. pol.	67 3 13	½ L. sin.	4.9820992
Petite dist. pol.	67 2 35	½ L. sin.	4.9820822
Arc auxiliaire	69° 13′ 8″	L. sin.	9.9707850

(ZSS′) somme		101° 6′ 45″		
Grande dist. zén.		33 9 14		
Petite dist. zénith.		29 49 13	L. sin.	0.3033981
Arc	SS′	38 8 18	L. sin.	0.2093193
Demi-somme		50° 33′ 22″	L. sin.	9.8877563
Demi-s.—ZS′		17 24 8	L. sin.	9.4757842
			2 L. cos.	19.8762579
Demi-s.	ZSS′	29 51 46	L. cos.	9.9381289
	×	2		
Donne	ZSS′	59° 43 33		
	PSS′	81 36 4		
	PSZ	21° 52′ 31″		

R : cos. de l'angle du gisement	33° 45′	9.91985
: : les milles parcourus	27	1.43136
: à la correction	22′. 45	1.35121

Hauteurs observées du b. inf. du ☉	56° 17′ 20″	59° 59′ 45″
Correction additive	22 27	
Hauteurs observées du b. inf. du ☉	56° 39′ 47″	59° 59′ 45″
Dépression	4 45	4 45
Hauteurs apparentes du b. inf. du ☉	56° 35′ 2″	59° 55′ 0″
Demi-diamètre	16 17	16 17
Hauteurs apparentes du centre du ☉	56° 51′ 19″	60° 11′ 17″
Réfractions.—Parallaxes	33	30
Hauteurs vraies du c. du ☉	56° 50′ 46″	60° 10′ 47″
Distances zénithales	33 9 14	29 49 13

Grand angle horaire	1 h. 35 m. 30 s.	23° 52′ 30″
Petit angle horaire	1 h. 10 m. 45 s.	17 41 15
Somme		41° 33′ 45″
Demi-somme ou demi-intervalle		20 46 52

Demi somme		67° 2′ 54″	— L. sin.	9.9641814
Arc auxiliaire		69 13 8	L. cos.	9.5499821
Demi-arc	SS′	19 4 9	L. sin.	9.5141635
	×	2		
Donc	SS′	38° 8′ 18″		

(PSS′) sin.	SS′	38° 8′ 18″	— L.	0.2093193
: sin.	P	41 33 45	L.	9.8217995
: : sin.	PS′	67 3 13	L.	9.9641984
: sin.	PS′	81° 36′ 4	L.	9.9953172

(PZS) R : cos.	PSZ	21° 52′ 31″	L.	9.9675466
: : tang.	ZS	29 49 13	L.	9.7582876
: tang.	SY	28° 00′ 31″	L.	9.7258342
Dist. pol.	PS	67 2 35		
Différence	PY	39 2 4		
Cos. 1er seg.	SY	28° 00′ 31″	— L.	0.0540998
: cos. 2e seg.	PY	39 2 4	L.	9.8902910
: : cos. d. z.	ZS	29 49 13	L.	9.9383143
: sin. lat.	EZ	49° 45′ 27″	L.	9.8827051

Remarque. — Si l'on calcule les angles de position ZS′S, PS′S, on les trouvera de 51° 44′ 50″ et de 81° 34′ 15″, dont la différence est de 29° 49′ 25″, valeur de l'angle PS′Z, laquelle valeur sert à trouver le segment S′Y′ de 29° 32′ 28″, le segment PY′ de 37° 30′ 45″, enfin la latitude EZ de 49° 45′ 27″, telle qu'on l'a trouvée par la station la plus voisine du méridien (fig. 46).

211. Lorsques les distances polaires surpassent 90°, les angles PSS′, PS′S valent plus de 90°; il faut alors prendre le supplément de l'angle trouvé, par les tables des logarith sinus.

212. Si l'excès entre la latitude et la déclinaison de mê dénomination ne se trouve pas d'environ 6°, la méthode doit pas être employée, parce que l'astre passe trop près zénith.

213. Lorsque la déclinaison est plus grande que la latit de même dénomination, il faut ajouter les angles de posi PS′S, ZS′S, pour avoir l'angle PS′Z; comme l'angle ZS′S

›etit, on doit préférer la formule du sin.² ½ SS'Z

ıfin, si l'on voulait calculer les angles ZSS', PSS' on e supplément du dernier que l'on retrancherait du e reste serait le supplément de l'angle PSZ; alors on calculerait la moitié du côté P'Z par la deuxième solution du problème XVIe, ou par la première, en abaissant une perpendiculaire du zénith qui tomberait en dehors du triangle PZS (fig. 47).

..ème XXXe. — CONNAISSANT LA SITUATION D'UN PORT, TROUVER L'HEURE DE LA PLEINE MER.

›ur faire ce calcul, on déterminera le moment du la lune par le méridien du lieu, selon ce qui a été :23): on pourra aussi faire usage de la table XXVIII · la partie proportionnelle relative à la longitude et à ce des passages.

n entrera dans la table XXIX avec le passage calculé laxe horizontale de la lune pour l'époque la plus ı passage (*Connaissance des Temps*, 5e page du aura la correction, que l'on ajoutera ou que l'on redu passage calculé, selon que la correction sera précigne + ou du signe —; la somme ou la différence : moment de la plus grande action du soleil et de la a surface des eaux, quantité que l'on ajoutera à la la port; la somme donnera la pleine mer qui suit le nais si la somme surpasse 12 heures, le surplus sera la pleine mer du lendemain matin; enfin, si la somme surpasse 24 heures, le surplus donnera également la pleine mer qui suit le passage, c'est-à-dire celle du soir du jour suivant. Par exemple, supposons que le passage du 19 octobre 1827 arrive à 23 h. 50 m., la parallaxe la plus approchée est celle du 20 à midi, qui est de 58 m. 48 s.; la correction sera nulle: le moment de la plus grande action sera 23 h. 50 m.; en y ajoutant l'établissement, que je suppose de 6 h., la somme sera 29 h. 50 m.; retranchant 24 h., il restera 5 h. 50 m. pour la pleine mer du 20 octobre après midi.

217. La pleine mer calculée étant du soir, on retranchera la moitié du retardement diurne pour avoir celle du matin, et si elle arrive le lendemain matin, on retranchera la même quantité pour avoir celle de la veille.

:Ier. On demande la pleine mer du 24 octobre 1827 à Lorient.	
du 24 à Paris	3 h. 40 m. soir,
9 m. :: o h. 23 m. : x	1
du 24 à Lorient	3 h. 41 m.
n pour 60' de parallaxe	— 54
de la plus grande action	2 h. 47 m.
(T. XXX)	3 30
er du 24 à	6 h. 17 m. S.

EXEMPLE IIe. On veut avoir la pleine mer du 27 novembre 1827 à Brest.	
Passage du 27 à Paris	7 h. 44 m. soir
24 h. 47 m. :: o h. 27 m. : x	1
Passage du 27 à Brest	7 h. 45 m.
Correction pour 57' de parallaxe	— 10
Heure de la plus grande action	7 h. 35 m.
Situation	3 33
Pleine mer du 27 à	11 h. 08 m. S.

ı IIIe. On demande la pleine mer du 6 décembre 1827 à Halifax.	
du 6 à Paris	14 h. 48 m.
..rne 45' et 65° long. O. (T. XXVIII)	8
du 6 à Halifax	14 h. 56 m.
n pour 54' de parallaxe (T. XXIX)	— 55
le la plus grande action	14 h. 1 m.
ment (T. XXX)	7 30
er du 7 au matin	9 h. 31 m.
..rdement diurne	— 22
er du 6 au soir	9 h. 9 m.

EXEMPLE IVe. On demande la pleine mer du 17 décembre 1827 à Macao.	
Passage du 16 à Paris (1)	22 h. 52 m.
Retard. diurne 60' et 111° de long. E. (T. XXVIII)	18
Passage du 16 à Macao	22 h. 34 m.
Correction pour 61' de parallaxe (T. XXIX)	+ 11
Moment de la plus grande action	22 h. 45 m.
Établissement (T. XXX)	5 50
Pleine mer du 17 au soir	4 h. 35 m.
Demi-retardement diurne	— 30
Pleine mer du 17 au matin	4 h. 5 m.

(1) Lorsqu'on s'apercevra que la somme des heures de ..ent et du passage surpassera 24 h., on prendra le passage de la veille comme on a fait pour la pleine mer du 17 décembre (exemple IVe).

PROBLÈME XXXI°. — ROUTE COMPOSÉE.

218. Si l'on suivait toujours le même rumb de vent dans l'espace de 24 h., en résolvant le premier problème de navigation comme on a vu n° 136, on aurait le point d'arrivée; mais on est obligé dans la navigation de changer assez souvent de direction, surtout quand on est contrarié par des vents qui empêchent de suivre la direction qu'on se propose. Ces différentes routes se réduiraient à résoudre autant de premiers problèmes qu'il y a de routes différentes: pour abréger, on fait un problème composé ainsi qu'il suit.

219. Ayant disposé un tableau de onze colonnes, intitulées *routes du compas*, *variation*, *dérives*, *rumbs valus*, *rumbs en degrés*, *distances*, *N.*, *S.*, *E.*, et *O.*, on corrigera toutes ces routes de la variation et de la dérive; ensuite on fera cadrer dans la table XXVI les milles ou les lieues de distance avec le rumb de vent en degrés, on obtiendra les milles dont on a avancé au N. ou au S., à l'E. ou à l'O. Après avoir rempli les colonnes N. et S., E. et O., on ajoutera chaque colonne séparément; on prendra la différence entre les milles N. et S., en plaçant le plus petit nombre sous le plus grand; on fera la même chose à l'égard des colonnes E. et O.; la différence donnera des milles, qu'on nomme *mineurs*.

220. Les milles restés au N. ou au S. serviront de différence en latitude: ayant conclu la latitude d'arrivée, on fera une somme des deux latitudes, on en prendra la moitié pour avoir la latitude moyenne; enfin on fera cadrer cette dernière avec les milles mineurs pris dans les colonnes N. et S.; en suivant la ligne horizontale des milles mineurs jusqu'à la colonne des milles de distances, on aura la différences en longitude, avec laquelle on conclura la longitude d'arrivée.

221. Quant au rumb de vent et au chemin en ligne directe qui ne sont pas d'une nécessité indispensable, on les aura par les deux analogies suivantes :

Milles N. ou S. : milles E. ou O. : : R : tangente rumb de vent.
Cos. du rumb de vent : R : : milles N. ou S. : chemin.

EXEMPLE. On est parti de 46° 30′ de latitude N., longitude 40° 14′ O., variation 20° N. O.; on a couru sur le compas les routes suivantes: 15 milles au N.N.O., dérive 11° 15′ tribord; 25 milles au S.E. ¼ S., dérive 17° bâbord, 62 milles au S.O., dérive 15° tribord; 54 milles au N.E. ¼ N., dérive 18° tribord; 75 milles au O.S.O, dérive 10° bâbord: on demande le point d'arrivée estimé.

ROUTES.	VARIATIONS.	DÉRIVES.	RUMBS VALUS.	EN DEGRÉS.	DISTANCES.	N.	S.	E.	O.
N.N.O.	20° N.O.	11° 15′ T.	N.O. ¼ N. 2° 30′ N.	31° 15′	15 milles.	12.9			7.7
S.E. ¼ S.		17 B.	E.S.E. 3 15 E.	70 45	25		8.1	23.6	
S.O.		15 T.	S.O. 5 S.	40 00	62		47.4		39.8
N.E. ¼ N.		18 T.	N.E. ¼ N. 2 N.	31 45	54	45.		28.6	
O.S.O.		10 B.	S.O. ¼ S. 3 45 O.	37 30	75		60.0		45.0

				N.	S.	E.	O.
Latitude du départ	46° 30′ N.	Longitude du départ	40° 14′ O.	58.7	115.5′	52.2	92.5
Différence en latitude	56.8 S.	Différence en longitude	58 O.		58.7		52.2
Latitude d'arrivée	45° 33′.2 N.	Longitude d'arrivée	41° 12′ O.		56.8		40.3
Somme	92° 3′	Rumb de vent S.O. ¼ S.	1° 32′ O.				
Latitude moyenne	46 1	Chemin direct 69 m. 58					

Milles N. et S. 56.8 : 40.2 : : R : tang. rumb.	Cos. rumb 35° 17′ : R : : 56′.8 : ch. direct = 69 m. 58.

Nota. La table XXVI ne donne les milles parcourus que jusqu'à 60, on a pris la moitié de la distance 62 milles; ensuite, on a doublé les quantités données par la table, ce qui a donné 47.4 au S. et 39.8 à l'O.; on a fait la même chose pour pointer les 75 milles, etc.

NOUVEAU CALCUL DE LATITUDE PAR UNE SEULE HAUTEUR NON MÉRIDIENNE.

montre dans la matinée, en profitant des circon-
us favorables au calcul d'angle horaire.
ıelques minutes avant ou après midi, une seule
ord inférieur du soleil; marquez l'heure de l'ob-
la montre que vous avez réglée; corrigez l'heure
la montre, en ajoutant son retard ou en retran-
ance de l'heure que vous avez marquée: le résul-
ure vraie de l'observation. Mais si les observations ont
ns des lieux différents, réduisez le changement en
temps, à raison de 4 m. pour un degré, que vous
l'heure vraie si l'on a avancé dans l'E., et que vous
si l'on avance dans E'O : le résultat sera l'heure
n de la seconde observation.

Entrez dans la table XXXII avec la latitude estimée et la déclinaison aussi estimée, vous aurez l'*argument* (1) qui correspond à 5, 10 ou 20 m. avant ou après le passage du soleil au méridien. Pour avoir l'argument qui correspond, par exemple, à 15 m. 30 s., avant ou après le passage, faites cette proportion : le carré de 20 m. est au carré de 15 m. 30 s., comme l'argument donné par la Table est à l'argument correspondant (2), que vous ajouterez à la hauteur vraie pour avoir la hauteur méridienne, avec laquelle vous obtiendrez la latitude comme il a été enseigné dans les méthodes précédentes.

Le 18 février 1828, par 47° 48′ de latitude estimés N. et 5° 41′ de longitude O., ayant réglé une montre avant
trouvé son avance de 50 s. sur le soleil, étant au même lieu, on a trouvé la hauteur du bord inférieur du so-
30° 17′, lorsque la même montre marquait 11 h. 45 m. 20 s.; l'œil était élevé de 220 pieds : on demande la la-

OPÉRATION.

montre	11 h. 45 m. 20 s.	Hauteur observée du b. inférieur du ☉	30° 17′ 00″
	50	Dép pour 220 pieds	15 00
ie	11 h. 44 m. 30 s.	Hauteur apparente du b. inférieur du ☉	30° 02′ 00″
nt en long.	0 0	Demi-diamètre	16 12
ie	11 h. 44 m 30 s.	Hauteur apparente du centre du ☉	30° 18′ 12″
	12	Réfraction. — Parallaxe	1 32
précède le passage	0 h. 15 m. 30 s.	Hauteur vraie du centre du ☉	30° 16′ 40″
m. 30 s.)² :: 9′ 52″ : x =			5′ 54″
éridienne du centre du ☉			30° 22′ 34″
u zénith à l'horizon			90
raie du centre du ☉ au zénith			59° 37′ 26″
n S.			11 52 9
I.			47° 45′ 17″

rk. — On obtiendra aisément le carré de 15′ 30″ au
a table VIII, en se bornant au dixième.
i l'on prenait deux hauteurs égales, bien entendu
et l'autre après le passage de l'astre au méridien,
nserait de faire un calcul d'angle horaire, et l'on
plus appliquer cette méthode à la hauteur d'une
la déclinaison varie insensiblement. Dans ce cas, la
moitié de la différence des temps marqués par la montre à l'instant des observations serait le temps qui précède ou qui suit le passage.

Enfin, il est à propos d'observer que si l'on prenait la hauteur 5 m., 10 m., 20 m. avant ou après midi, l'opération serait beaucoup plus simple, car il n'y aurait qu'à ajouter l'argument donné par la table XXXII à la hauteur vraie.

ous appelé argument l'arc du vertical compris entre l'almicantarat qui passe par le centre du soleil à midi, et l'almicantarat qui passe par son
ent de l'observation.
r la distance de l'astre au zénith est très-petite, les carrés des temps ne sont pas proportionnels aux arguments.

EXPLICATION DES TABLES.

La Table première contient les logarithmes cosinus des vingt premières minutes du premier degré, de seconde en seconde, avec neuf décimales; mais les deux premières ont été calculées avec dix décimales. Le premier logarithme de cette Table doit être augmenté d'un dix billionième. La caractéristique et les décimales supérieures sont dans les titres du haut et du bas.

Les propriétés de cette Table sont de calculer la dépression de l'horizon, et de trouver la distance qu'un observateur élevé au-dessus du niveau de la mer peut découvrir.

La Table II contient la dépression ou l'inclinaison de l'horizon corrigée de la réfraction terrestre, depuis un pied jusqu'à 300 exclusivement. Cette Table est calculée par cette proportion : le rayon de la terre, augmenté de l'élévation, est au même rayon, comme le rayon des Tables est au cosinus de la dépression; le 4e terme, diminué des huit centièmes de sa valeur pour la réfraction terrestre, donne la dépression corrigée. Les milles où la vue peut porter sont dans les dix colonnes qui suivent la dépression.

Pour trouver la dépression d'un nombre de pieds compris entre 1 et 300, par exemple, pour 48 pieds, il faut faire cadrer les 4 dizaines prises dans la première colonne verticale à gauche avec les unités prises dans les titres du haut : on trouvera 7′ 0″.

La Table III renferme la parallaxe du soleil à divers degrés de hauteur sur l'horizon et en différents temps de l'année (1).

Pour trouver la parallaxe qui convient à une hauteur du soleil, par exemple à 44° de hauteur au mois d'avril, on fera cadrer 44° pris dans la première colonne à gauche avec le mois d'avril; on trouvera 6″.33 ou simplement 6″, quantité qu'il faut toujours ajouter à la hauteur.

La Table IV contient les demi-diamètres du soleil (2) pour les différentes saisons de l'année, exprimés en minutes et secondes de degré.

Le demi-diamètre du soleil s'ajoute toujours à la hauteur apparente du bord inférieur, pour avoir la hauteur apparente du centre, en supposant l'observation faite par-devant; mais, si elle était faite par derrière, ce serait le contraire.

La Table V renferme la réfraction moyenne (3), diminuée de la parallaxe du soleil. Elle est disposée de manière qu'en faisant cadrer les dix premiers degrés que l'on voit dans les titres du haut, au-dessous de la réfraction moins parallaxe, avec les minutes de hauteur apparente, on a la réfraction moins parallaxe de minute en minute pour les dix premiers degrés, de 4′ en 4′ pour les deux suivants, de 6′ en 6′ jusqu'au 15e, de 12′ en 12′ jusqu'au 39e, de 30′ en 30′ jusqu'au 48e, enfin, de degré en degré jusqu'au 90e.

Pour avoir la réfraction moins parallaxe du soleil pour 3° 3′ de hauteur apparente du centre, on fera cadrer le titres du haut avec les 3′; on trouvera 14′ 9″, qu'il faut s de la hauteur apparente du centre 3° 3′; le reste 2° sera la hauteur vraie du centre du soleil.

Si la réfraction n'était pas diminuée de la parallaxe c en la retranchant de la hauteur apparente de l'étoile, serait la hauteur vraie de l'étoile; mais les étoiles n'a de parallaxe sensible, il faut augmenter la réfraction de la Table V, de la parallaxe correspondante de la T avant de la soustraire de la hauteur apparente de l'é reste sera la hauteur vraie.

La Table VI contient les déclinaisons du soleil expri degrés, minutes et secondes, pour quatre années cons Elle peut servir de nouveau tous les quatre ans, en ap une correction de 45 m. pour quatre ans, de 1 h. 30 huit ans, de 2 h. 15 m. pour 12 ans, de 3 h. pour sei et ainsi de suite. Cette correction se fait aisément au m la Table VII.

La Table VII, qui n'a pas encore paru sous la forme sert à corriger promptement la déclinaison du soleil p longitude quelconque, à quelque heure que ce soit par une simple addition ou soustraction, sans avoir é mouvement diurne. Elle donne toujours les déclinaisc précision de 10 à 15″ près; on multiplie les dixième pour les exprimer en secondes : ainsi 14° 18′.7 sont chose que 14° 18′ 42″.

Pour trouver la déclinaison du soleil par une longit née à une heure quelconque du jour, je cherche dans la ou dans la Connaissance des Temps de l'année la dé du jour; je fais cadrer seulement les degrés dans la T avec la longitude du lieu, ce qui me donne la partie tionnelle qui sera additive à l'O. si la déclinaison augm soustractive si elle diminue; à l'E. c'est l'inverse : le sera la déclinaison de midi du lieu.

Pour avoir la déclinaison pour une certaine heure je fais cadrer les degrés de déclinaison avec les heures nutes du vaisseau, ce qui me donne la partie proporti toujours additive pendant le printemps et l'automne, tractive en été et en hiver.

Nota. Si les heures du lieu surpassent 12 h., on pre 12 h., et pour le surplus on réunit les parties.

La Table VIII renferme les carrés des temps écoul midi et l'heure des observations depuis 1″ jusqu'à 30′. struction de cette Table est très-facile : par exemple veut avoir le nombre qui répond à 8′ 24″ ou à 8′.4, on 8,4, et on trouvera 70,56 que l'on peut réduire à 70,

Cette Table avec la suivante sert a trouver la latitu

(1) On appelle parallaxe d'un astre ou d'une planète, l'angle rectiligne formé par deux droites, l'une menée du centre de la terre et l'autre d'un p conque de sa surface au centre de la planète.

(2) On appelle demi-diamètre apparent d'un astre ou d'une planète, l'angle rectiligne qui a son sommet en un point de la surface du globe terre l'un des côtés se termine au centre de la planète et l'autre à sa surface.

(3) Lorsque la lumière entre dans l'atmosphère, les rayons se dirigent en ligne courbe, en arrivant à la surface de la terre; la différence e courbe et le prolongement de la ligne droite se nomme réfraction astronomique.

: précision par plusieurs hauteurs du soleil prises à istance du méridien.

X exprime la différence entre la hauteur méridienne t la hauteur du même astre prise une minute avant nte après le passage de l'astre au méridien.

le solution du problème XVIe des Questions astro- rt à sa construction; car dans le triangle sphérique PZS (fig. 33), on connaît les côtés PZ et PS, et . qui est constamment de 0° 15′ : en calculant le côté ZS, son complément, ôté de la hauteur méridienne, donne l'arc du vertical compris entre les deux almicantarats qui passent par le centre du soleil à midi et une minute avant ou une minute après le passage.

Les latitudes et les déclinaisons ne sont données que par degrés : il s'agit de faire voir comment on trouve le changement correspondant à une minute de temps par une latitude donnée et une déclinaison quelconque.

. La latitude étant de 17° 45′ N., le soleil ayant 12° 48′ de déclinaison N. : on demande le changement en hauteur pendant la première minute qui précède le passage du soleil au méridien.

OPÉRATION.

de latitude et 12° de déclinaison de même dénomination			21″. 1
e pour 1° de latitude	21″.1 — 17″.5 = 3″.6;	partie proportionnelle pour 45′ — 2″.7	+ 1 . 4
e pour 1° de déclinaison	26″.2 — 21″.1 = 5″.1;	partie proportionnelle pour 48′ + 4″.1	
nt de hauteur 1 minute avant le passage			22″ . 5

de la première partie de cette Table marquées d'une quent les circonstances dont on ne doit pas faire dant l'étoile du milieu peut être remplacée par 14′ et les deux autres par 110″ ou 1′ 50″, etc.

X exprime le changement de hauteur d'un astre ninute de temps à chaque instant du jour, dès que la latitude du lieu et l'amplitude vraie ou l'azimut vrai. on du problème XVIIIe des Questions astronomiques onstruction. On peut aussi la construire par la provante :

R^2 : cos. lat. × cos. amp. : : 15′ : x;

: de cette proportion donne le changement de hau- ne minute de temps.

Cette Table sert à réduire la hauteur observée d'un astre, soit avant ou après les distances, à celle que l'on aurait eue, si l'on avait observé au moment de la distance moyenne.

Pour cet effet, on relèvera le gisement de l'astre sur le compas azimutal, au moment de l'observation, après avoir corrigé le rumb de vent dans le sens de la variation; on entrera dans la table X avec la latitude approchée du lieu et avec l'amplitude; on trouvera la quantité de minutes et secondes dont le soleil ou l'astre monte ou descend dans une minute de temps; on multiplie cette quantité par les minutes et secondes écoulées entre l'observation de la hauteur et l'heure moyenne des distances; le produit doit être ajouté ou retranché de la hauteur de l'astre, selon que les circonstances l'indiquent.

Le 19 mars 1823, à 3 h. 49 m. 53 s. du soir, on a trouvé la hauteur du bord inférieur du soleil, de 23° 10′ 30″, ° 24′ de latitude N., longitude 24° 40′ O.; le soleil répondait à l'O. du compas; la variation était de 21° N.O. : nande la hauteur à 3 h. 55 m. 48 s.

l'amplitude observée est nulle, la vraie sera 21° de l'O. vers le S.; en faisant cadrer 39° de latitude avec 21° d'amplitude, on verra que le descendait de 10′ 53″, par minute de temps; si l'on retranche 3 h. 49 m. 53 s. de 3 h. 55 m. 48 s., le reste sera 5 m. 55 s.

ensuite cette proportion; 1′ : 10′ 53″ : : 5′ 55″ : x = 1° 4′ 23″

T. XXIII. —	L.	1′ 00″	8.22185
id.	L.	10 53	2.81491
	L.	5 55	2.55023
	L.	1° 4′ 23″	3.58699

onc retrancher 1° 4′ 23″ de 23° 10′ 30″; le reste 22° 6′ 7″ sera la hauteur du bord inférieur à 3 h. 55 m. 48 s.

: XI indique la hauteur du soleil et l'heure qu'il est soleil passe par le premier vertical, ou lorsque le e l'astre est en contact avec son vertical; elle a été ur tous les degrés de latitude depuis l'équateur jus- le polaire, et pour les degrés et demi-degrés jusqu'à inaison, ensuite de degré en degré jusqu'à 23° 28′. ble est construite par les analogies du problème XIIIe ons astronomiques.

La Table XII renferme les amplitudes du soleil depuis l'équateur jusqu'au cercle polaire, correspondant à tous les degrés de déclinaison jusqu'à 23° 28′.

Elle est construite par la proportion suivante :

Cos. lat. : R : : sin. décl. : sin. amp.

La Table XIII contient les levers et couchers du soleil depuis

l'équateur jusqu'au cercle polaire; elle correspond à tous les degrés impairs de déclinaison, jusqu'à 9°, et de degré en degré jusqu'à 23° 28′.

Elle est calculée par la proportion suivante :

R : tang. lat. : : tang. décl. : sin. diff. asc.
ou cotang. lat. : tang. décl. : : R : cos. ang. horaire.

La Table XIV sert à trouver la dépression, lorsque la vue est bornée par le pied d'une côte, en supposant que l'on connaît le nombre de pieds dont l'observateur est élevé, et à combien de milles on se trouve de terre.

Les cases marquées de guillemets indiquent que l'observateur n'étant élevé que de la quantité de pieds que l'on voit en tête, n'aperçoit pas le pied de la côte.

La Table XV contient les corrections relatives à la déviation, qu'il faut toujours retrancher des angles observés, lorsque le contact n'a pas eu lieu dans le milieu des deux fils parallèles qui sont placés au foyer de l'oculaire. Si l'axe de vision n'est pas parallèle au plan de l'instrument, on estime à quelle distance de l'un ou de l'autre fil le contact des deux images a été observé, et comme la distance angulaire des deux fils est connue, on en conclut la quantité de déviation.

La Table XVI, qui a été construite avec un instrument dans lequel les surfaces du grand miroir formaient entre elles un angle d'une minute, pourra servir à la construction de toute autre table, dès que l'on connaîtra le défaut du parallélisme des deux surfaces du grand miroir.

La Table XVII renferme les corrections toujours soustractives qu'il faut appliquer à la parallaxe équatoriale. Car la terre étant aplatie vers les pôles, l'observateur est plus près du centre de la planète par les grandes latitudes que sous l'équateur, et doit, par cette raison, avoir un peu moins de parallaxe que s'il était sous la ligne équinoxiale : donc les quantités données par cette Table doivent être retranchées de la parallaxe équatoriale.

La Table XVIII renferme les augmentations qu'il faut appliquer au demi-diamètre horizontal de la lune pour avoir le demi-diamètre de hauteur; car si l'on suppose la distance de la lune à la terre constante, pendant le temps qu'elle s'élève sur notre horizon, il est évident qu'elle sera plus près de nous, lorsqu'elle passera au méridien, qu'à l'instant de son lever ou de son coucher : en effet, si elle passait par le zénith, elle serait plus près du rayon de la terre, que nous avons 1146 lieues marines.

La Table XIX contient les corrections additives ou tives qu'il faut appliquer aux réfractions de la Tal leurs signes. Ces corrections s'appliquent aux nomb Table XXI avec des signes contraires. Les éléments Table sont les degrés du thermomètre de Réaumur o momètre centigrade et la hauteur apparente.

La Table XX contient les corrections additives ou tives qu'il faut appliquer aux réfractions de la Tal leurs signes : on les applique aux nombres de la T avec des signes contraires. Elle a pour éléments la ha parente et les degrés du baromètre, exprimés en pou ou en parties décimales du mètre.

La Table XXI renferme les parallaxes de hauteur moins la réfraction, pour tous les degrés de hauteur Cette Table a pour éléments la hauteur apparente dix en dix minutes et la parallaxe horizontale donn nutes en minutes, avec les parties proportionnelles p les secondes de parallaxe. Les parties proportionnelle unités de minute de hauteur sont dans la dernière droite; elles sont additives jusqu'à 15° de hauteur, tractives depuis 15° jusqu'à 90°.

Les variations sensibles des parallaxes de hauteur réfraction, pour les premiers degrés, n'ont pas permi des parties proportionnelles pour les unités de m hauteur. Pour y remédier, on a pris la dixième pa différence commune, que l'on a placée dans la de lonne à droite; de sorte qu'en multipliant cette qu les unités de minutes, et séparant le dernier chiffre duit, ce qui reste à gauche sera les secondes add première partie.

Cette Table, qui sert à réduire promptement la h parente du centre de la lune à la hauteur vraie, se réduire la hauteur vraie du centre de la lune à l apparente : pour cet effet, entrez dans la Table avec seulement de la hauteur vraie, que vous ferez con les minutes de parallaxe horizontale; retranchez la trouvée de la hauteur vraie, le reste sera la hauteur très-approchée; cherchez ensuite la parallaxe de haut la réfraction qui convient à la hauteur apparente a que vous retrancherez de la hauteur vraie; le reste nera la hauteur apparente du centre.

EXEMPLE. La hauteur apparente du centre de la lune étant de 24° 24′, la parallaxe horizontale de 56′ 54″ : on demande la hauteur vraie du centre de cette planète.

Pour 24° 20′ de hauteur et 56′ de parallaxe	+	48′ 54″
Pour 4′ de hauteur et 56′	—	1
Pour 24° 24′ de hauteur et 56′	+	48′ 53″
Partie proportionnelle pour 54″	+	49
Parallaxe de hauteur. — Réfraction	+	49′ 42″
Hauteur apparente du centre		24° 24
Hauteur vraie du centre		25° 13′ 42″

EXEMPLE. La hauteur vraie du centre de la lune éta 13′ 42″, la parallaxe horizontale de 56′ 54″ : on la hauteur apparente du centre de ce satellite.

Hauteur vraie du centre		25° 13′ 4
Pour 25° de haut. et 57′ de parallaxe	—	49
Hauteur apparente très-approchée		24° 24′
Pour 24° 24′ de hauteur et 56′ de parallaxe	—	48′
Pour 54″ de parallaxe	—	4
Parallaxe de haut. — réfr. à ôter de la h. vr.	—	49′
Hauteur apparente du centre		24° 24′

La Table XXII renferme les logarithmes proportionnels avec cinq décimales; les caractéristiques, les dixièmes et même les centièmes sont placés dans la troisième colonne hori titres du haut, et dans l'avant-dernière des titre

un changement dans la colonne verticale, on a à la place du zéro de la gauche; de sorte que s qui sont au-dessus du signe reçoivent la ca- les décimales des titres du haut, et ceux qui prennent la caractéristique du bas. Le premier ette table est de 4.03342; c'est celui de 3 h. e second est le logarithme de 10800", diminué le 2; le troisième est égal à celui de 10800, hme de 3, et ainsi de suite. Dans les calculs, re remplacé par un zéro. Le complément du 14' que l'on voit en tête de la p. 33, sert pour inaison du soleil et la distance de l'équinoxe au ithme d'une seconde est placé au bas de la

III contient les logarithmes des nombres depuis o avec 7 décimales. La première colonne re- s de chaque nombre; la seconde, les nombres la subdivision sexagésimale de dix en dix se- mbres 0, 1, 2, 3, 4, etc., que l'on voit dans la ne horizontale, servent pour unités de nombres mps pour unités de secondes. Tous les loga- t figures; la caractéristique commune est placée me colonne verticale. Les deux dernières déci- ithmes n'étant pas d'une grande nécessité pour calculs, ont été séparées par un point. On voit colonne horizontale des titres du haut les com- ıétiques des logarithmes de 24 h. et de 12 h. sont d'un grand secours pour trouver le qua- d'une proportion dont les deux moyens sont

IV n'est autre chose que la suite des logarithmes xagésimaux, depuis 6 h. ou 21600" jusqu'à 12 Cette Table avec la précédente servent à calcu- t les parties proportionnelles des nombres com- bdivision sexagésimale, pourvu que les moyens as 12 h. ou 12°: les logarithmes de cette Table décimales. La première colonne verticale reçoit es degrés dans les titres du haut; les minutes de seconde sont dans la même colonne; quant seconde, elles sont placées dans la troisième co- le. La deuxième colonne à gauche reçoit les des logarithmes et des deux décimales supé- ont séparées des décimales inférieures par un remplaçant qui est à la gauche d'un nombre ut prendre les centièmes inférieurs au signe, ogarithmes qui sont à sa droite.

V renferme les latitudes croissantes de minute en l'équateur jusqu'à 89° 59". Elle est calculée usqu'au 74° degré compris. Chaque nombre de composé de la somme des sécantes de minute en zéro jusqu'au nombre des degrés et minutes de agit. En supposant cette somme divisée par le mple, pour avoir la latitude croissante qui con- latitude, je fais une somme des 720 premières divise par le rayon, et j'ai 725.3. Elle sert à la quatre problèmes des n°s 136, 137, 138 et 139.

VI sert à trouver les deux côtés de l'angle droit ectiligne rectangle, dès que l'on connaît l'hy- n des angles aigus. Cette Table, qui ne contient s, peut servir à résoudre promptement le premier réduction des routes avec la route composée, ainsi dire, les seuls nécessaires. L'explication de ce problème est donnée n° 218. On pourrait aussi résoudre le second et même le troisième; mais, quant au quatrième, ce ne serait qu'un tâtonnement. On peut prendre les nombres des colonnes des extrémités pour des milles, des lieues, etc.; alors les nombres des colonnes latit. E. O. exprimeront des unités de même espèce.

La Table XXVII renferme les milles contenus dans chaque degré des parallèles, avec leurs logarithmes. Cette table peut servir, 1° à trouver la différence en longitude, lorsqu'on connaît le nombre de milles fait à l'E. ou à l'O. sous un parallèle connu: pour cet effet, du logarithme du nombre des milles parcou- rus pris dans la Table XXIII, retranchez le logarithme de la Table XXVII, qui correspond au degré du parallèle dont il s'agit; le reste sera le logarithme du changement en longitude, que vous chercherez dans la Table XXIII; 2° à trouver la di- stance de deux lieux situés E. et O., sous un parallèle connu et dont la différence des longitudes est aussi connue.

La Table XXVIII sert à réduire le passage de la lune au méridien de Paris, à l'heure du passage de ce satellite, sous tout autre méridien : pour cet effet, on prend dans la Con- naissance des Temps (3e page du mois) le passage du jour, ainsi que le retardement diurne, que l'on fait cadrer avec la longitude du lieu; la partie proportionnelle s'ajoute au pas- sage du jour, lorsque le lieu est à l'O., et elle se retranche du du même passage, quand le lieu est à l'E. Elle peut aussi ser- vir pour corriger les arcs semi-diurnes de la lune, pour trouver promptement le lever ou le coucher approché de la lune, pour en conclure le lever vrai ou le coucher vrai.

La table XXIX renferme les corrections additives ou sous- tractives qu'il faut appliquer au passage de la lune par le mé- ridien du lieu, pour avoir l'instant de la plus grande action du soleil et de la lune sur la surface des eaux qui bornent les côtes, quantité qui, étant ajoutée à l'établissement du port, donnera le temps vrai de la haute mer. Les éléments de cette Table sont la parallaxe de la lune et le passage de la lune par le méridien du lieu.

La Table XXX contient les positions géographiques des ports de mer, leurs établissements, les pieds dont la mer marne, dans les marées moyennes, pour tous les ports de mer. Les caps sont indiqués par la lettre C., les îles par la lettre I., les grands feux ou phares par la lettre P., les petits feux par la lettre F., les tours par la lettre T. On a placé les latitudes et les longitudes de plusieurs ports de mer, tant de l'Europe que des autres parties du monde, et qui ne se trouvaient pas dans la Connaissance des Temps, et on a supprimé les positions géo- graphiques d'un grand nombre de villes non maritimes, à l'ex- ception de quelques grandes villes remarquables, que l'on a désignées par la lettre R. Les latitudes et longitudes sont ex- primées en degrés, minutes et dixièmes de minute.

La Table XXXI, dont on a donné une explication assez dé- taillée dans l'avertissement, renferme les principales dimensions des orbites des planètes, réduites en lieues marines. Cependant nous ajouterons, 1° que les planètes supérieures ainsi que leurs satellites ne peuvent recevoir du soleil qu'une lumière éparse, puisque le soleil, vu de la planète Uranus, ne lui paraît pas plus grand que Vénus nous paraît; 2° que cette planète de- vrait recevoir sa chaleur et sa lumière de quelques autres so- leils, tels que les étoiles, dont les distances à la terre et au soleil sont encore inconnues. Les progrès rapides des astro- nomes nous feront sans doute connaître un jour les parallaxes insensibles des étoiles, en prenant pour base le grand axe de l'orbite terrestre.

La Table XXXII renferme l'arc du vertical, compris entre l'almicantarat du méridien et celui qui passe par le centre du soleil, 5 m., 10 m., 20 m., avant ou après son passage au méridien. Sa construction est la même que celle de la Table IX.

La Table XXXIII, qui est aussi la XXXIe de la deuxième édition de Guéprate, est distribuée sur huit pages, du format in-4°, d'après la réduction du nouveau plan que nous avons adopté. Chaque logarithme de cette Table est égal à la somme des compléments arithmétiques cosinus des deux hauteurs apparentes, augmentée des logarithmes cosinus des deux hauteurs vraies. Représentant la hauteur apparente de l'étoile par $E = 30°$, la hauteur vraie par E', la hauteur apparente de la lune par B et sa hauteur vraie par B', le premier logarithme de cette Table, calculé avec sept décimales, sera 19.9996145.

J'appellerai première partie du logarithme celle que l'on obtient en faisant cadrer la hauteur apparente du centre de la la lune avec les minutes de la parallaxe horizontale; seconde partie, toujours soustractive, celle que l'on voit dans la [illegible]nière colonne à droite, qui répond aux minutes interméd[illegible] de la hauteur; troisième partie, aussi soustractive, cell[illegible] répond à la hauteur apparente du soleil ou de l'étoile; la quatrième partie, aussi soustractive, celle qui répon[illegible] secondes de parallaxe, laquelle exprime des unités déc[illegible] du septième ordre. Ainsi les trois dernières parties se r[illegible]chent successivement de la première.

Remarque. — Dans les quatre premières pages, le[illegible] nutes intermédiaires de la hauteur apparente de la lu[illegible] rapportent à la parallaxe, et dans les quatre dernières se rapportent à la hauteur apparente de la lune: quoi q[illegible] soit, il vaudrait mieux dans l'un et l'autre cas déter[illegible] cette seconde partie, en faisant la proportion : 10′ est différence des quantités correspondantes comme le nomb[illegible] minutes en excès des dixaines est à un quatrième terme déterminerait des décimales du septième ordre.

FIN.

TABLE

DES MATIÈRES.

FIN DE LA TABLE.

LOG. COSINUS. 0° PARTIE COMMUNE 9·99999·

0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	″
99999	99816	9927	9835	9706	9541	9339	9100	8824	8512	8163	7777	7354	6895	6399	5866	5296	4690	4047	3367	60
99999	99810	9926	9833	9704	9538	9335	9096	8819	8506	8157	7770	7347	6887	6390	5857	5286	4680	4036	3355	59
99999	99803	9925	9831	9701	9535	9332	9091	8814	8501	8151	7763	7339	6879	6382	5848	5276	4669	4025	3343	58
99999	99797	9923	9830	9699	9532	9328	9087	8809	8495	8144	7757	7332	6871	6373	5838	5266	4659	4014	3332	57
99999	99790	9922	9828	9696	9529	9325	9082	8804	8490	8138	7750	7324	6863	6365	5829	5257	4648	4003	3320	56
99999	99784	9921	9826	9694	9526	9321	9078	8799	8484	8132	7743	7317	6855	6356	5820	5247	4638	3991	3308	55
99998	99777	9920	9824	9691	9523	9317	9074	8794	8478	8126	7736	7309	6847	6348	5811	5237	4627	3980	3296	54
99998	99771	9918	9822	9689	9520	9313	9069	8789	8473	8120	7730	7302	6839	6339	5802	5227	4617	3969	3285	53
99997	99764	9917	9820	9686	9516	9310	9065	8784	8467	8113	7723	7294	6831	6331	5792	5217	4606	3958	3273	52
99996	99757	9915	9818	9683	9513	9306	9060	8779	8462	8107	7716	7287	6823	6322	5783	5208	4596	3947	3261	51
99995	99750	9914	9816	9681	9510	9302	9056	8774	8456	8101	7709	7280	6815	6313	5774	5198	4585	3936	3250	50
99994	99743	9913	9814	9678	9507	9298	9052	8769	8450	8095	7702	7272	6807	6304	5765	5188	4575	3925	3238	49
99993	99735	9911	9812	9676	9504	9294	9047	8764	8445	8089	7695	7265	6799	6296	5755	5178	4564	3914	3226	48
99992	99728	9910	9810	9673	9500	9291	9043	8759	8439	8082	7688	7257	6791	6287	5746	5168	4554	3902	3214	47
99991	99720	9908	9808	9671	9497	9287	9038	8754	8434	8076	7681	7250	6783	6278	5736	5158	4543	3891	3203	46
99989	99713	9907	9806	9668	9494	9283	9034	8749	8428	8070	7675	7242	6774	6270	5727	5148	4533	3880	3191	45
99988	99705	9906	9804	9665	9491	9279	9030	8744	8422	8064	7668	7235	6766	6261	5717	5138	4522	3869	3179	44
99986	99697	9904	9802	9663	9488	9275	9025	8739	8417	8058	7661	7227	6758	6252	5708	5128	4512	3858	3167	43
99984	99689	9903	9800	9660	9484	9272	9021	8734	8411	8051	7654	7220	6750	6244	5698	5118	4501	3846	3155	42
99982	99681	9901	9798	9658	9481	9268	9016	8729	8406	8045	7647	7212	6742	6235	5689	5108	4491	3835	3144	41
99980	99673	9900	9796	9655	9478	9264	9012	8724	8400	8039	7640	7205	6734	6226	5680	5098	4480	3824	3132	40
99978	99665	9899	9794	9653	9475	9260	9007	8719	8394	8033	7633	7197	6726	6217	5671	5088	4469	3813	3120	39
99976	99656	9897	9792	9651	9472	9256	9003	8714	8388	8026	7626	7190	6718	6208	5661	5078	4459	3802	3108	38
99974	99648	9896	9790	9648	9468	9252	8998	8709	8383	8020	7619	7182	6710	6199	5652	5068	4448	3790	3096	37
99972	99639	9894	9788	9645	9465	9248	8994	8704	8377	8013	7612	7175	6701	6190	5642	5058	4437	3779	3084	36
99969	99631	9893	9786	9642	9462	9244	8989	8699	8371	8007	7605	7167	6693	6182	5633	5048	4427	3768	3073	35
99967	99622	9892	9784	9639	9459	9240	8984	8694	8365	8001	7598	7160	6685	6173	5623	5038	4416	3757	3061	34
99964	99614	9890	9782	9636	9455	9236	8980	8689	8359	7994	7591	7152	6677	6164	5614	5028	4405	3746	3049	33
99961	99605	9889	9779	9634	9452	9232	8975	8683	8354	7988	7584	7145	6669	6155	5604	5018	4394	3734	3037	32
99958	99596	9887	9777	9631	9448	9228	8971	8678	8348	7981	7577	7137	6660	6146	5595	5008	4384	3723	3025	31
99955	99587	9886	9775	9628	9445	9224	8966	8673	8342	7975	7570	7129	6652	6137	5586	4998	4373	3712	3013	30
99951	99577	9884	9773	9625	9442	9220	8961	8668	8336	7968	7563	7121	6644	6128	5576	4988	4362	3701	3001	29
99948	99568	9883	9771	9622	9438	9216	8957	8663	8330	7962	7556	7114	6636	6119	5567	4978	4351	3689	2989	28
99945	99558	9881	9768	9620	9435	9212	8952	8657	8325	7955	7549	7106	6627	6110	5557	4967	4340	3678	2977	27
99941	99549	9880	9766	9617	9431	9208	8948	8652	8319	7949	7542	7098	6619	6101	5548	4957	4330	3666	2965	26
99938	99540	9878	9764	9614	9428	9204	8943	8647	8313	7943	7534	7091	6611	6093	5538	4947	4319	3655	2953	25
99934	99530	9876	9762	9611	9425	9200	8938	8642	8307	7936	7527	7083	6602	6084	5529	4937	4308	3643	2941	24
99930	99520	9875	9760	9608	9421	9196	8934	8637	8301	7930	7520	7075	6594	6075	5519	4927	4297	3632	2929	23
99926	99510	9873	9757	9606	9418	9192	8929	8631	8295	7923	7513	7068	6586	6066	5510	4916	4286	3620	2917	22
99922	99500	9872	9755	9603	9414	9188	8924	8626	8289	7917	7506	7060	6577	6057	5500	4906	4275	3609	2905	21
99918	99490	9870	9753	9600	9411	9184	8920	8621	8283	7910	7499	7052	6569	6048	5490	4896	4265	3598	2893	20
99914	99479	9868	9751	9597	9407	9180	8915	8616	8277	7903	7492	7044	6561	6039	5480	4886	4254	3586	2881	19
99909	99469	9867	9749	9594	9404	9176	8910	8610	8271	7897	7485	7036	6552	6030	5471	4875	4243	3575	2869	18
99905	99458	9865	9747	9592	9400	9171	8906	8605	8265	7890	7478	7028	6544	6021	5461	4865	4232	3563	2857	17
99900	99448	9864	9745	9589	9397	9167	8901	8599	8259	7884	7470	7020	6535	6012	5451	4855	4222	3552	2845	16
99896	99437	9862	9742	9586	9393	9163	8896	8594	8253	7877	7463	7013	6527	6003	5441	4844	4211	3540	2832	15
99891	99426	9860	9740	9583	9389	9159	8891	8589	8247	7870	7456	7005	6519	5994	5432	4834	4200	3529	2820	14
99887	99415	9858	9738	9580	9386	9155	8887	8583	8241	7864	7449	6997	6510	5985	5422	4824	4189	3517	2808	13
99882	99404	9857	9736	9577	9382	9150	8882	8578	8235	7857	7441	6990	6502	5976	5412	4813	4178	3506	2796	12
99877	99393	9855	9734	9574	9379	9146	8877	8572	8229	7851	7434	6982	6493	5967	5403	4803	4167	3494	2784	11
99872	99382	9853	9731	9571	9375	9142	8872	8567	8223	7844	7427	6974	6485	5958	5393	4793	4157	3483	2772	10
99866	99371	9851	9728	9568	9371	9138	8867	8562	8217	7837	7420	6966	6476	5949	5383	4783	4146	3471	2760	9
99861	99359	9849	9725	9565	9368	9134	8862	8556	8211	7831	7413	6958	6468	5940	5373	4772	4135	3460	2748	8
99855	99348	9848	9723	9562	9364	9129	8858	8551	8205	7824	7405	6950	6459	5930	5364	4762	4124	3448	2735	7
99850	99336	9846	9720	9559	9361	9125	8853	8545	8199	7818	7398	6942	6451	5921	5354	4752	4113	3437	2723	6
99845	99325	9844	9718	9556	9357	9121	8848	8540	8193	7811	7390	6935	6442	5912	5344	4741	4102	3425	2711	5
99839	99313	9842	9715	9553	9353	9117	8843	8534	8187	7804	7383	6927	6434	5903	5335	4731	4091	3414	2690	4
99834	99301	9841	9713	9550	9350	9113	8838	8529	8181	7797	7375	6919	6425	5893	5325	4721	4080	3402	2677	3
99828	99289	9839	9710	9547	9346	9108	8834	8523	8175	7791	7368	6911	6417	5884	5315	4710	4069	3391	2665	2
99822	99277	9837	9708	9544	9343	9104	8829	8518	8169	7784	7361	6903	6408	5875	5305	4700	4058	3379	2652	1
99816	99265	9835	9706	9541	9339	9100	8824	8512	8163	7777	7354	6895	6399	5866	5296	4690	4047	3367	2650	0
59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	″

LOG. SINUS. 89° PARTIE COMMUNE 9·99999·

TABLE II.

DÉPRESSION DE L'HORISON VISUEL MOINS LA RÉFRACTION TERRESTRE.

Pieds d'élévat.	Dépression pour 0 P.	1 P.	2 P.	3 P.	4 P.	5 P.	6 P.	7 P.	8 P.	9 P.	Distances en milles pour 0 P.	1 P.	2 P.	3 P.	4 P.	5 P.	6 P.	7 P.	8 P.	9 P.
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″										
0		1. 1	1.26	1.45	2. 2	2.16	2.29	2.41	2.52	3. 2		1.0	1.5	1.9	2.2	2.5	2.7	2.9	3.1	3.3
10	3 12	3 22	3 31	3 39	3 48	3 56	4 3	4 11	4 18	4 25	3.5	3.7	3.8	3.9	4.1	4.2	4.4	4.5	4.6	4.8
20	4 31	4 39	4 45	4 52	4 58	5 4	5 9	5 16	5 21	5 27	4.9	5.0	5.1	5.2	5.3	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9
30	5 31	5 37	5 43	5 49	5 55	6 0	6 5	6 10	6 15	6 20	6.0	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8	6.8
40	6 24	6 29	6 33	6 38	6 42	6 47	6 51	6 56	7 0	7 5	6.9	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.4	7.5	7.6	7.7
50	7 10	7 15	7 19	7 23	7 27	7 31	7 35	7 39	7 43	7 47	7.7	7.8	7.9	7.9	8.0	8.1	8.2	8.2	8.3	8.4
60	7 51	7 55	7 59	8 3	8 7	8 11	8 14	8 18	8 21	8 24	8.5	8.5	8.6	8.7	8.8	8.8	8.9	9.0	9.0	9.1
70	8 27	8 31	8 34	8 38	8 41	8 45	8 48	8 52	8 56	9 0	9.2	9.2	9.3	9.4	9.4	9.5	9.5	9.6	9.7	9.7
80	9 1	9 5	9 8	9 12	9 15	9 18	9 21	9 25	9 28	9 32	9.8	9.8	9.9	9 9	10.0	10.0	10.1	10.2	10.2	10.3
90	9 34	9 38	9 41	9 44	9 47	9 51	9 53	9 57	10 0	10 4	10.4	10.4	10.5	10.5	10.6	10.6	10.7	10.7	10.8	10.8
100	10 6	10 9	10 12	10 15	10 18	10 21	10 24	10 27	10 30	10 33	10.9	11.0	11.0	11.1	11.2	11.2	11.3	11.4	11.4	11.5
110	10 37	10 40	10 42	10 45	10 48	10 51	10 54	10 56	10 59	11 2	11.6	11.5	11.6	11.7	11.7	11.8	11.9	11.9	11.9	12.0
120	11 4	11 7	11 10	11 13	11 16	11 19	11 22	11 24	11 26	11 29	12.0	12.0	12.1	12.1	12.2	12.2	12.3	12.3	12.4	12.4
130	11 31	11 34	11 36	11 39	11 41	11 44	11 47	11 49	11 52	11 55	12.5	12.5	12.6	12.6	12.7	12.7	12.8	12.8	12.9	12.9
140	11 58	12 0	12 2	12 5	12 7	12 10	12 12	12 15	12 18	12 21	13.0	13.0	13.1	13.1	13.2	13.2	13.3	13.3	13.3	13.4
150	12 22	12 25	12 27	12 29	12 32	12 34	12 36	12 39	12 41	12 44	13.4	13.4	13.5	13.5	13.6	13.6	13.7	13.7	13.8	13.8
160	12 46	12 48	12 51	12 53	12 55	12 58	13 0	13 2	13 4	13 7	13.9	13.9	13.9	14.0	14.0	14.1	14.1	14.2	14.2	14.2
170	13 9	13 11	13 14	13 16	13 18	13 21	13 23	13 26	13 28	13 30	14.3	14.3	14.3	14.4	14.4	14.5	14.5	14.5	14.6	14.6
180	13 32	13 34	13 37	13 39	13 41	13 44	13 46	13 48	13 51	13 53	14.7	14.7	14.7	14.8	14.8	14.9	14.9	14.9	15.0	15.0
190	13 55	13 57	13 59	14 2	14 4	14 6	14 8	14 11	14 13	14 15	15.1	15.1	15.1	15.2	15.2	15.3	15.3	15.4	15.4	15.4
200	14 17	14 19	14 21	14 24	14 26	14 28	14 31	14 33	14 35	14 37	15.5	15.5	15.6	15.6	15.6	15.7	15.7	15.7	15.8	15.8
210	14 37	14 41	14 43	14 45	14 47	14 50	14 52	14 54	14 56	14 58	15.9	15.9	15.9	16.0	16.0	16.1	16.1	16.1	16.1	16.2
220	15 00	15 1	15 2	15 4	15 6	15 8	15 11	15 13	15 15	15 17	16.2	16.2	16.3	16.3	16.3	16.4	16.5	16.4	16.5	16.5
230	15 19	15 21	15 23	15 25	15 27	15 29	15 31	15 33	15 35	15 37	16.6	16.6	16.7	16.7	16.8	16.8	16.8	16.9	16.9	16.9
240	15 39	15 41	15 43	15 45	15 47	15 49	15 51	15 53	15 55	15 57	17.0	17.0	17.0	17.1	17.1	17.1	17.2	17.2	17.2	17.3
250	15 59	16 1	16 3	16 5	16 7	16 8	16 10	16 12	16 14	16 16	17.3	17.3	17.4	17.4	17.4	17.5	17.5	17.5	17.6	17.6
260	16 18	16 20	16 22	16 24	16 25	16 27	16 29	16 30	16 32	16 34	17.7	17.7	17.7	17.7	17.8	17.8	17.8	17.9	17.9	17.9
270	16 36	16 38	16 40	16 41	16 43	16 45	16 47	16 48	16 50	16 52	18.0	18.0	18.0	18.1	18.1	18.1	18.2	18.2	18.2	18.2
280	16 55	16 57	16 58	17 00	17 2	17 4	17 5	17 7	17 9	17 11	18.3	18.3	18.3	18.4	18.4	18.5	18.5	18.5	18.6	18.6
290	17 12	17 14	17 16	17 18	17 20	17 21	17 23	17 25	17 26	17 28	18.7	18.7	18.7	18.8	18.8	18.8	18.9	18.9	19.0	19.0

TABLE III.

PARALLAXE DU SOLEIL A DIVERS DEGRÉS DE HAUTEUR.

Haut.	Janvier.	Fév. et déc.	Mars et nov.	Avril et oct.	Mai et sept.	Juin et août.	Juillet.
°	″	″	″	″	″	″	″
0	8.95	8.93	8.87	8.80	8.72	8.67	8.65
4	8.93	8.91	8.85	8.78	8.70	8.65	8.63
8	8.85	8.84	8.79	8.71	8.64	8.58	8.57
12	8.75	8.73	8.68	8.61	8.54	8.48	8.47
16	8.60	8.58	8.53	8.46	8.39	8.34	8.32
20	8.41	8.39	8.34	8.27	8.20	8.15	8.13
24	8.18	8.16	8.10	8.04	7.97	7.92	7.91
28	7.90	7.88	7.84	7.77	7.70	7.65	7.64
32	7.59	7.57	7.53	7.46	7.40	7.36	7.34
36	7.24	7.22	7.18	7.12	7.06	7.02	7.00
40	6.86	6.84	6.80	6.74	6.69	6.64	6.63
44	6.44	6.42	6.39	6.33	6.28	6.24	6.23
48	5.99	5.98	5.94	5.89	5.84	5.80	5.79
52	5.51	5.51	5.46	5.42	5.37	5.34	5.33
56	5.01	4.99	4.96	4.92	4.88	4.85	4.84
58	4.74	4.73	4.70	4.66	4.63	4.60	4.59
60	4.47	4.46	4.43	4.40	4.36	4.33	4.32
62	4.20	4.19	4.17	4.13	4.10	4.07	4.06
64	3.92	3.91	3.89	3.86	3.82	3.80	3.79
66	3.64	3.63	3.61	3.58	3.55	3.53	3.52
68	3.35	3.34	3.32	3.30	3.27	3.25	3.24
70	3.06	3.05	3.03	3.01	2.98	2.97	2.96
72	2.77	2.76	2.74	2.72	2.70	2.68	2.68
74	2.47	2.46	2.45	2.43	2.41	2.39	2.38
76	2.17	2.16	2.15	2.13	2.11	2.10	2.10
80	1.55	1.55	1.54	1.53	1.52	1.51	1.50
84	0.94	0.93	0.93	0.92	0.91	0.91	0.90
86	0.62	0.62	0.62	0.61	0.61	0.61	0.60
88	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.30	0.30
90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

TABLE IV.

DES DEMI-DIAMÈTRES DU ☉

Jours du mois.		Demi-diamèt. ′	″	Jours du	
Janvier.	1	16	18	25	Déce
	7	16	18	19	
	13	16	17	13	
	19	16	17	7	
	25	16	16	1	
Février.	1	16	15	25	Nove
	7	16	14	19	
	13	16	13	13	
	19	16	12	7	
	25	16	10	1	
Mars.	1	16	9	25	Oc
	7	16	8	19	
	13	16	6	13	
	19	16	4	7	
	25	16	3	1	
Avril.	1	16	1	25	Septe
	7	15	59	19	
	13	15	58	13	
	19	15	56	7	
	25	15	54	1	
Mai.	1	15	53	25	
	7	15	52	19	
	13	15	50	13	
	19	15	49	7	
	25	15	48	1	
Juin.	1	15	47	25	J
	7	15	46	19	
	13	15	46	13	
	19	15	46	7	
	25	15	45	1	

TABLE V.

RÉFRACTION MOINS LA PARALLAXE DU SOLEIL POUR 28 POUCES 1 LIGNE, OU 0.m 760 BAROMÈTRE + 10° DU THERMOMÈTRE CENTIGRADE OU + 8° DE CELUI DE RÉAUMUR.

RÉFRACTION — LA PARALLAXE POUR LES DEGRÉS DE HAUTEUR																
0°	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	Haut. appar.	Réfr. —par.	Haut. appar.	Réfr. —par.	Haut. appar.	Réfr. —par.	Haut. appar.
′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	° ′	′ ″	° ′	′ ″	° ′	′ ″	° ′
33.37	24.12	18.13	14.19	11.39	9.46	8.21	7.16	6.25	5.45	10.00	5.11	15.00	3.25	27.00	1.47	39.00
26	05	08	16	37	44	20	15	24	44	04	09	12	23	12	46	39 30
15	23 58	04	13	35	42	18	14	24	44	08	07	24	20	24	44	40 00
04	51	17 59	09	33	40	17	13	23	43	12	05	36	17	36	43	40 30
2 52	44	54	06	31	39	16	12	22	42	16	03	48	14	48	42	41 00
2.41	23.37	17.50	14.03	11.29	9.37	8.15	7.11	6.22	5.42	10.20	5.01	16.00	3.12	28.00	1.41	41.30
30	31	45	00	27	35	14	10	21	41	24	4 58	12	10	12	40	42 00
19	24	41	13 57	25	34	13	09	21	41	28	56	24	07	24	39	42 30
07	16	36	54	22	32	11	08	20	40	32	55	36	05	36	38	43 00
1 56	09	31	51	20	31	10	07	20	39	36	53	48	03	48	37	43 30
1.45	23.01	17.27	13.48	11.18	9.29	8.09	7.06	6.19	5.38	10.40	4.52	17.00	3.00	29.00	1.36	44.00
34	22 54	23	45	16	28	08	05	18	38	44	51	12	2 58	12	36	44 30
24	47	19	42	14	26	07	04	18	37	48	49	24	55	24	35	45 00
13	41	14	39	11	25	06	04	17	37	52	47	36	53	36	34	45 30
02	34	10	37	09	24	05	03	16	36	56	45	48	51	48	33	46 00
0.52	22.27	17.06	13.34	11.07	9.22	8.03	7.02	6.16	5.36	11.00	4.43	18.00	2.49	30.00	1.33	46.30
42	21	02	31	05	20	02	01	15	35	04	41	12	47	12	32	47 00
31	14	16 57	28	03	19	01	00	14	35	08	39	24	44	24	31	47 30
20	08	53	26	01	17	00	6 59	13	34	12	38	36	42	36	30	48 00
10	01	49	23	00	16	7 59	58	12	34	16	36	48	40	48	30	49 00
9.59	21.54	16.44	13.20	10.58	9.14	7.58	6.57	6.11	5.33	11.20	4.35	19.00	2.39	31.00	1.29	50.00
49	48	40	17	56	13	57	56	10	32	24	33	12	38	12	28	51 00
40	42	36	14	54	12	55	56	10	31	28	31	24	36	24	28	52 00
30	36	32	12	52	10	54	55	09	31	32	30	36	34	36	27	53 00
21	30	28	09	50	09	53	54	08	30	36	28	48	32	48	27	54 00
9.12	21.24	16.24	13.06	10.48	9.07	7.52	6.53	6.08	5.29	11.40	4.27	20.00	2.31	32.00	1.26	55.00
03	18	20	03	46	06	51	52	07	29	44	25	12	29	12	25	56 00
8 54	12	16	00	44	04	50	51	06	28	48	24	24	27	24	24	57 00
44	06	12	12 58	42	03	49	50	05	28	52	22	36	26	36	24	58 00
34	00	08	55	40	01	48	50	05	27	56	21	48	24	48	23	59 00
8.24	20.53	16.04	12.52	10.38	8.59	7.47	6.49	6.04	5.27	12.00	4.19	21.00	2.22	33.00	1.22	60.00
15	47	00	50	36	58	46	49	03	26	06	17	12	20	12	22	61 00
06	42	15 57	48	34	57	44	48	03	26	12	15	24	19	24	21	62 00
7 57	36	53	45	32	56	43	47	02	25	18	12	36	18	36	20	63 00
48	30	50	43	30	55	42	46	02	25	24	10	48	16	48	20	64 00
7.39	20.25	15.46	12.40	10.28	8.54	7.41	6.45	6.01	5.24	12.30	4.08	22.00	2.15	34.00	1.19	65.00
30	19	42	38	26	53	40	45	01	24	36	06	12	14	12	19	66 00
20	13	38	35	24	52	39	44	00	23	42	04	24	12	24	18	67 00
11	07	35	33	23	50	38	43	00	23	48	02	36	11	36	17	68 00
02	01	31	30	21	49	37	42	5 59	22	54	00	48	10	48	17	69 00
6.53	19.56	15.27	12.27	10.19	8.47	7.36	6.41	5.58	5.21	13.00	3.59	23.00	2.09	35.00	1.16	70.00
45	51	23	25	17	46	35	40	58	21	06	57	12	08	12	16	71 00
37	45	20	22	16	44	34	39	57	20	12	55	24	07	24	15	72 00
28	40	16	20	14	43	33	38	57	20	18	53	36	05	36	14	73 00
20	35	13	17	12	41	32	38	56	19	24	51	48	04	48	14	74 00
6.12	19.29	15.09	12.14	10.11	8.40	7.31	6.37	5.55	5.19	13.30	3.49	24.00	2.03	36.00	1.13	75.00
04	24	05	12	09	39	30	36	54	19	36	48	12	02	12	13	76 00
5 55	19	02	10	07	38	29	35	54	18	42	46	24	01	24	12	77 00
47	13	14 58	07	06	36	28	34	53	18	48	44	36	1 59	36	11	78 00
39	08	55	05	04	35	27	34	52	17	54	42	48	58	48	11	79 00
25.30	19.03	14.52	12.02	10.02	8.33	7.26	6.33	5.51	5.17	14.00	3.41	25.00	1.57	37.00	1.10	80.00
22	18 58	48	00	00	32	25	32	50	16	06	39	12	56	12	10	81 00
14	53	45	11 58	09 58	31	24	31	50	16	12	38	24	55	24	09	82 00
06	48	41	55	57	30	23	31	49	15	18	36	36	54	36	09	83 00
24 59	43	38	53	55	29	22	30	48	15	24	35	48	53	48	08	84 00
24.51	18.38	14.35	11.51	09.53	8.27	7.21	6.29	5.48	5.14	14.30	3.33	26.00	1.52	38.00	1.08	85.00
43	33	31	49	52	26	20	28	47	14	36	32	12	51	12	07	86 00
35	28	28	47	50	25	19	28	46	13	42	30	24	50	24	07	87 00
28	23	25	44	49	24	18	27	46	13	48	28	36	49	36	06	88 00
20	18	22	42	48	22	17	26	45	12	54	27	48	48	48	06	89 00
24 12	18 13	14 19	11 39	09 46	8 21	7 16	6 25	5 45	5 11	15 00	3 25	27 00	1 47	39 00	1.05	90 00

TABLE VI.

DÉCLINAISON DU SOLEIL POUR 1829, 1833, 1837, 1841, 1845, ETC.

JOURS.	Janvier.	Février.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Septembre.	Octobre.	Novembre.	Décembre.	JOURS.
	SUD.	SUD.	SUD.	NORD.	NORD.	NORD.	NORD.	NORD.	NORD.	SUD.	SUD.	SUD.	
	d. m. s.	d. m. s.	d. m. s.	d. m. s.	d. m. s.	d. m. s.	d. m. s.	d. m. s.	d. m. s.	d. m. s.	d. m. s.	d. m. s.	
1	23.00.42	17.04.55	07.33.49	04.33.04	15.04.38	22.03.40	23.08.01	18.03.12	08.18.33	03.10.45	14.26.51	21.49.48	1
2	22 55 28	16 47 39	07 10 58	04 56 10	15 22 40	22 11 39	23 03 49	17 47 57	07 56 42	03 34 04	14 46 00	21 58 55	2
3	22 49 47	16 30 06	06 48 00	05 19 10	15 40 27	22 19 16	22 59 13	17 32 25	07 34 42	03 57 20	15 04 54	22 07 37	3
4	22 43 38	16 12 15	06 24 58	05 42 05	15 57 58	22 26 29	22 54 12	17 16 36	07 12 35	04 20 34	15 23 33	22 15 52	4
5	22 37 02	15 54 08	06 01 50	06 04 54	16 15 14	22 23 18	22 48 48	17 00 30	06 50 22	04 43 44	15 41 57	22 23 42	5
6	22.30.00	15.35.45	05.38.36	06.27.37	16.32.13	22.39.43	22.43.00	16.44.07	06.28.01	05.06.51	16.00.06	22.31.06	6
7	22 22 30	15 17 05	05 15 19	06 50 13	16 48 56	22 45 45	22 36 49	16 27 28	06 05 35	05 29 54	16 17 59	22 38 03	7
8	22 14 34	14 58 10	04 51 57	07 12 41	17 05 21	22 51 23	22 30 14	16 10 34	05 43 03	05 52 52	16 35 34	22 44 33	8
9	22 06 12	14 39 00	04 28 31	07 35 03	17 21 30	22 56 36	22 23 16	15 53 24	05 20 25	06 15 46	16 52 53	22 50 37	9
10	21 57 24	14 19 36	04 05 03	07 57 16	17 37 21	23 01 26	22 15 54	15 35 58	04 57 41	06 38 34	17 09 55	22 56 13	10
11	21.48.11	13.59.57	03.41.31	08.19.22	17.52.54	23.05.51	22.08.09	15.18.18	04.34.53	07.01.17	17.26.39	23.01.23	11
12	21 38 32	13 40 05	03 17 57	08 41 19	18 08 09	23 09 52	22 00 02	15 00 24	04 12 00	07 23 55	17 43 05	23 06 05	12
13	21 28 28	13 20 00	02 54 21	09 03 07	18 23 06	23 13 28	21 51 32	14 42 14	03 49 02	07 46 27	17 59 12	23 10 19	13
14	21 17 59	12 59 42	02 30 43	09 24 47	18 37 45	23 16 40	21 42 39	14 23 51	03 26 01	08 08 52	18 15 01	23 14 05	14
15	21 07 06	12 39 11	02 07 04	09 46 16	18 52 05	23 19 28	21 33 25	14 05 14	03 02 55	08 31 10	18 30 31	23 17 24	15
16	20.55.49	12.18.28	01.43.24	10.07.36	19.06.06	23.21.50	21.23.48	13.46.24	02.39.46	08.53.21	18.45.41	23.20.16	16
17	20 44 08	11 57 33	01 19 43	10 28 46	19 19 47	23 23 48	21 13 50	13 27 20	02 16 34	09 15 25	19 00 31	23 22 39	17
18	20 32 03	11 36 27	00 56 02	10 49 46	19 33 09	23 25 21	21 03 30	13 08 04	01 53 19	09 37 21	19 15 00	23 24 33	18
19	20 19 35	11 15 10	00 32 20	11 10 35	19 46 10	23 26 30	20 52 49	12 48 35	01 30 01	09 59 09	19 29 09	23 26 00	19
20	20 06 44	10 53 43	00 08 38	11 31 13	19 58 52	23 27 13	20 41 46	12 28 53	01 06 41	10 20 47	19 42 58	23 26 58	20
21	19.53.30	10.32.06	● 15.01	11.51.40	20.11.14	23.27.32	20.30.23	12.09.00	00.43.20	10.42.17	19.56.24	23.27.28	21
22	19 39 54	10 10 19	00 38 40	12 11 55	20 23 15	23 27 26	20 18 39	11 48 55	00 19 57	11 03 38	20 09 29	23 27 30	22
23	19 25 57	09 48 22	01 02 19	12 31 58	20 34 55	23 26 56	20 06 34	11 28 38	● 03 28	11 24 48	20 22 11	23 27 04	23
24	19 11 38	09 26 17	01 25 55	12 51 50	20 46 14	23 26 00	19 54 09	11 08 10	00 26 54	11 45 49	20 34 31	23 26 09	24
25	18 56 57	09 04 02	01 49 29	13 11 28	20 57 11	23 24 40	19 41 24	10 47 32	00 50 20	12 06 38	20 46 28	23 24 45	25
26	18.41.56	08.41.40	02.13.01	13.30.54	21.07.48	23.22.55	19.28.19	10.26.43	01.13.46	12.27.17	20.58.01	23.22.54	26
27	18 26 35	08 19 10	02 36 30	13 50 06	21 18 02	23 20 45	19 14 55	10 05 45	01 37 12	12 47 44	21 09 11	23 20 34	27
28	18 10 53	07 56 33	02 59 57	14 09 05	21 27 55	23 18 11	19 01 12	09 44 37	02 00 37	13 07 59	21 19 57	23 17 46	28
29	17 54 52	00 00 00	03 23 20	14 27 51	21 37 25	23 15 12	18 47 09	09 23 19	02 24 01	13 28 01	21 30 19	23 14 30	29
30	17 38 32	00 00 00	03 46 39	14 46 22	21 46 33	23 11 49	18 32 49	09 01 52	02 47 24	13 47 51	21 40 16	23 10 46	30
31	17.21.53	00 00 00	04.09.54	00 00 00	21.55.18	00 00 00	18.18.10	08.40.17	00 00 00	14.07.28	00 00 00	23.06.34	31

DÉCLINAISON DU SOLEIL POUR 1830, 1834, 1838, 1842, 1846, ETC.

JOURS.	Janvier.	Février.	Mars	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Septembre.	Octobre.	Novembre.	Décembre.	JOURS.
	SUD.	SUD.	SUD.	NORD.	NORD.	NORD.	NORD.	NORD.	NORD.	SUD.	SUD.	SUD.	
	d. m. s.	d. m. s.	d. m. s.	d. m. s.	d. m. s.	d. m. s.	d. m. s.	d. m. s.	d. m. s.	d. m. s.	d. m. s.	d. m. s.	
1	23.01.54	17.09.04	07.39.19	04.27.28	15.00.15	22.01.41	23.08.57	18.06.45	08.23.42	03.05.12	14.22.11	21.47.30	1
2	22 56 47	16 51 53	07 16 34	04 50 34	15 18 20	22 09 46	23 04 51	17 51 36	08 01 53	03 28 31	14 41 23	21 56 42	2
3	22 51 12	16 34 24	06 53 35	05 13 35	15 36 09	22 17 28	23 00 21	17 36 08	07 39 56	03 51 47	15 00 20	22 05 30	3
4	22 45 10	16 16 39	06 30 34	05 36 30	15 53 47	22 24 46	22 55 27	17 20 23	07 17 52	04 15 00	15 19 02	22 13 52	4
5	22 38 41	15 58 37	06 07 28	05 59 19	16 11 02	22 31 41	22 50 08	17 04 22	06 55 41	04 38 10	15 37 30	22 21 48	5
6	22.31.46	15.40.18	05.44.18	06.22.02	16.28.04	22.38.11	22.44.26	16.48.04	06.33.23	05.01.17	15.55.42	22.29.18	6
7	22 24 23	15 21 43	05 21 02	06 44 39	16 44 50	22 44 19	22 38 21	16 31 29	06 10 58	05 24 21	16 13 38	22 36 22	7
8	22 16 34	15 02 53	04 57 43	07 07 09	17 01 19	22 50 02	22 31 51	16 14 39	05 48 27	05 47 21	16 31 18	22 42 59	8
9	22 08 19	14 43 47	04 34 19	07 29 31	17 17 32	22 55 22	22 24 59	15 57 33	05 25 50	06 10 16	16 48 42	22 49 10	9
10	21 59 38	14 24 27	04 10 52	07 51 46	17 33 27	23 00 17	22 17 43	15 40 11	05 03 08	06 33 06	17 05 48	22 54 53	10
11	21.50.31	14.04.53	03.47.22	08.13.53	17.49.04	23.04.48	22.10.04	15.22.34	04 40 20	06.55.51	17.22.37	23.00.09	11
12	21 40 59	13 45 04	03 23 49	08 35 52	18 04 24	23 08 55	22 02 02	15 04 42	04 17 27	07 18 31	17 39 08	23 04 58	12
13	21 31 01	13 25 02	03 00 14	08 57 42	18 19 26	23 12 38	21 53 37	14 46 35	03 54 29	07 41 05	17 55 21	23 09 19	13
14	21 20 39	13 04 47	02 36 37	09 19 24	18 34 09	23 15 55	21 44 50	14 28 15	03 31 27	08 03 33	18 11 15	23 13 13	14
15	21 09 52	12 44 18	02 12 58	09 40 56	18 48 34	23 18 49	21 35 40	14 09 40	03 08 21	08 25 54	18 26 49	23 16 39	15
16	20.58.40	12.23.38	01.49.18	10.02.19	19.02.40	23.21.18	21.26.08	13.50.52	02.45.12	08.48.08	18.42.04	23.19.37	16
17	20 47 05	12 02 46	01 25 36	10 23 32	19 16 26	23 23 22	21 16 15	13 31 50	02 22 00	09 10 14	18 57 00	23 22 07	17
18	20 35 05	11 41 42	01 01 54	10 44 35	19 29 53	23 25 01	21 05 59	13 12 36	01 58 45	09 32 12	19 11 35	23 24 08	18
19	20 22 42	11 20 27	00 38 12	11 05 28	19 43 01	23 26 15	20 55 22	12 53 09	01 35 27	09 54 02	19 25 49	23 25 42	19
20	20 09 57	10 59 01	00 14 30	11 26 10	19 55 48	23 27 05	20 44 24	12 33 29	01 12 07	10 15 43	19 39 42	23 26 47	20
21	19.56.48	10.37.25	●.09.11	11.46.40	20.08.15	23.27.30	20.33.05	12.13.38	00.48.45	10.37.16	19.53.14	23.27.24	21
22	19 43 17	10 15 39	00 32 52	12 07 00	20 20 22	23 27 30	20 21 25	11 53 35	00 25 22	10 58 39	20 06 23	23 27 33	22
23	19 29 24	09 53 44	00 56 32	12 27 07	20 32 08	23 27 05	20 09 25	11 33 21	00 01 58	11 19 51	20 19 11	23 27 13	23
24	19 15 10	09 31 40	01 20 09	12 47 02	20 43 32	23 26 15	19 57 04	11 12 56	● 21 27	11 40 53	20 31 36	23 26 25	24
25	19 00 34	09 09 27	01 43 45	13 06 44	20 54 35	23 25 01	19 44 24	10 52 20	00 44 52	12 01 45	20 43 37	23 25 09	25
26	18.45.37	08.47.06	02.07.19	13.26.14	21.05.17	23.23.22	19.31.24	10.31.34	01.08.18	12.22.25	20.55.16	23.23.24	26
27	18 30 20	08 24 38	02 30 49	13 45 30	21 15 37	23 21 18	19 18 04	10 10 39	01 31 43	12 42 54	21 06 32	23 21 11	27
28	18 14 43	08 02 02	02 54 17	14 04 32	21 25 35	23 18 50	19 04 25	09 49 33	01 55 07	13 03 11	21 17 23	23 18 30	28
29	17 58 47	00 00 00	03 17 41	14 23 21	21 35 10	23 15 57	18 50 28	09 28 18	02 18 30	13 23 15	21 27 49	23 15 21	29
30	17 42 31	00 00 00	03 41 01	14 41 55	21 44 23	23 12 39	18 36 12	09 06 54	02 41 52	13 43 07	21 37 52	23 11 44	30
31	17.25.57	00 00 00	04.04.17	00 00 00	21.53.14	00 00 00	18.21.38	08.45.22	00 00 00	14.02.46	00 00 00	23.07.40	31

Le signe ● indique que la déclinaison change de nom, et il tient la place d'un zéro.

DÉCLINAISON DU SOLEIL POUR 1831, 1835, 1839, 1843, 1847, ETC.

anvier.	Février.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Septembre.	Octobre.	Novembre.	Décembre.	JOURS.
SUD.	SUD.	SUD.	NORD.	NORD.	NORD.	NORD.	NORD.	NORD.	SUD.	SUD.	SUD.	
m. s.	d. m. s.	d. m. s.	d. m. s.	d. m. s.	d. m. s.	d. m. s.	d. m. s.	d. m. s.	d. m. s.	d. m. s.	d. m. s.	
.03.07	17.13.21	07.45.02	04.21.42	14.55.45	21.59.39	23.09.55	18.10.27	08.29.01	02.59.29	14.17.27	21.45.12	1
58 07	16 56 15	07 22 15	04 44 49	15 13 54	22 07 50	23 05 55	17 55 21	08 07 14	03 22 49	14 36 43	21 54 32	2
52 39	16 38 50	06 59 21	05 07 51	15 31 47	22 15 37	23 01 31	17 39 57	07 45 18	03 46 07	14 55 45	22 03 26	3
46 44	16 21 09	06 36 22	05 30 49	15 49 26	22 23 01	22 56 42	17 24 16	07 23 15	04 09 22	15 14 32	22 11 54	4
40 22	16 03 10	06 13 17	05 53 40	16 06 48	22 30 02	22 51 29	17 08 18	07 01 04	04 32 34	15 33 04	22 19 57	5
.33.32	15.44.55	05.50.06	06.16.26	16.23.55	22.36.39	22.45.53	16.52.03	06.38.47	04.55.43	15.51.20	22.27.34	6
26 16	15 26 24	05 26 52	06 39 04	16 40 46	22 42 52	22 39 53	16 35 52	06 16 23	05 18 48	16 09 21	22 34 44	7
18 34	15 07 37	05 03 32	07 01 37	16 57 20	22 48 42	22 33 29	16 18 41	05 53 52	05 41 50	16 27 05	22 41 28	8
10 25	14 48 34	04 40 09	07 24 02	17 13 37	22 54 08	22 26 41	16 01 41	05 31 16	06 04 47	16 44 33	22 47 44	9
01 50	14 29 17	04 16 42	07 46 20	17 29 37	22 59 09	22 19 31	15 41 22	05 08 34	06 27 38	17 01 44	22 53 34	10
.52.49	14.09.45	03.53.12	08.08.30	17.45.20	23.03.46	22.11.57	15.26.49	04.45.47	06.50.25	17.18.37	22.58.57	11
43 23	13 49 59	03 29 38	08 30 32	18 00 45	23 07 59	22 04 00	15 09 00	04 22 55	07 13 06	17 35 12	23 03 53	12
33 31	13 29 59	03 06 02	08 52 26	18 15 51	23 11 47	21 55 41	14 50 57	03 59 59	07 35 40	17 51 28	23 08 21	13
23 15	13 09 46	02 42 24	09 14 10	18 30 40	23 15 11	21 46 59	14 32 39	03 36 59	07 58 09	18 07 26	23 12 21	14
12 33	12 49 21	02 18 45	09 35 46	18 45 09	23 18 10	21 37 54	14 14 08	03 13 55	08 20 32	18 23 05	23 15 53	15
.01.27	12.28.43	01.55.04	09.57.12	18.59.20	23.20.45	21.28.28	13.55.24	02.50.48	08.42.46	18.38.24	23.18.58	16
49 57	12 07 53	01 31 22	10 18 28	19 13 11	23 22 55	21 18 40	13 36 26	02 27 37	09 04 53	18 53 24	23 21 35	17
38 03	11 46 52	01 07 39	10 39 33	19 26 43	23 24 40	21 08 30	13 17 15	02 04 23	09 26 53	19 08 03	23 23 43	18
25 46	11 25 39	00 43 57	11 00 28	19 39 55	23 26 01	20 57 58	12 57 52	01 41 06	09 48 44	19 22 22	23 25 23	19
13 06	11 04 17	00 20 15	11 21 12	19 52 47	23 26 56	20 47 03	12 38 16	01 17 48	10 10 26	19 36 20	23 26 35	20
.00.03	10.42.44	●.03.26	11.41.45	20.05.19	23.27.27	20.35.52	12.18.29	00.54.28	10.31.59	19.49.56	23.27.19	21
46 39	10 21 01	00 27 07	12 02 06	20 17 30	23 27 33	20 24 18	11 58 30	00 31 06	10 53 24	20 03 10	23 27 35	22
32 51	09 59 09	00 50 41	12 22 16	20 29 20	23 27 14	20 12 23	11 38 19	00 07 43	11 14 38	20 16 03	23 27 22	23
18 43	09 37 08	01 14 23	12 42 13	20 40 49	23 26 31	20 00 08	11 17 38	● 15 41	11 35 42	20 28 34	23 26 41	24
04 13	09 14 59	01 37 59	13 01 57	20 51 57	23 25 22	19 47 33	10 57 26	00 39 06	11 56 36	20 40 42	23 25 32	25
.46.22	08.52.41	02.01.32	13.21.29	21.02.41	23.23.49	19.34.38	10.36.43	01.02.31	12.17.19	20.52.26	23.23.54	26
34 11	08 30 15	02 25 02	13 40 42	21 13 08	23 21 51	19 21 23	10 15 49	01 25 56	12 37 51	21 03 47	23 21 48	27
18 40	08 07 42	02 48 29	13 59 53	21 23 11	23 19 29	19 07 50	09 54 46	01 49 20	12 58 11	21 14 45	23 19 14	28
02 49	00 00 00	03 11 53	14 18 45	21 32 52	23 16 42	18 53 57	09 33 34	02 12 44	13 18 19	21 25 19	23 16 12	29
46 38	00 00 00	03 35 15	14 37 22	21 42 10	23 13 31	18 39 45	09 12 12	02 36 07	13 38 15	21 35 28	23 12 42	30
.30.09	00 00 00	03.58.30	00 00 00	21.51.06	00 00 00	18.25.15	08.50.41	00 00 00	13.57.58	00 00 00	23.08.44	31

DÉCLINAISON DU SOLEIL POUR 1832, 1836, 1840, 1844, 1848, ETC.

anvier.	Février.	Mars	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Septembre.	Octobre.	Novembre.	Décembre.	JOURS.
SUD.	SUD.	SUD.	NORD.	NORD.	NORD.	NORD.	NORD.	NORD.	SUD.	SUD.	SUD.	
m. s.	d. m. s.	d. m. s.	d. m. s.	d. m. s.	d. m. s.	d. m. s.	d. m. s.	d. m. s.	d. m. s.	d. m. s.	d. m. s.	
.04.17	17.17.27	07.27.43	04.39.22	15.09.40	22.05.59	23.06.56	17.59.02	08.12.31	03.17.11	14.32.06	21.52.21	1
59 24	17 00 25	07 04 50	05 02 26	15 27 38	22 13 52	23 02 37	17 43 42	07 50 38	03 40 29	14 51 11	22 01 21	2
54 02	16 43 04	06 41 51	05 25 25	15 45 20	22 21 21	22 57 54	17 28 05	07 28 37	04 03 44	15 10 01	22 09 55	3
48 14	16 25 26	06 18 47	05 48 19	16 02 47	22 38 28	22 52 48	17 12 12	07 06 29	04 26 56	15 28 36	22 18 04	4
41 58	16 07 31	05 55 37	06 11 06	16 19 58	22 35 10	22 47 17	16 56 01	06 44 14	04 50 05	15 46 55	22 25 47	5
.35.15	15.49.19	05.32.23	06.33.47	16.36.52	22.41.29	22.41.22	16.39.34	06.21.52	05.13.10	16.04.59	22.33.03	6
28 05	15 30 52	05 09 04	06 56 21	16 53 20	22 47 24	22 35 04	16 22 53	05 59 24	05 36 12	16 22 47	22 39 53	7
20 29	15 12 08	04 45 41	07 18 47	17 09 51	22 52 55	22 28 23	16 05 52	05 36 50	05 59 09	16 40 18	22 46 16	8
12 26	14 53 09	04 22 15	07 41 07	17 25 54	22 58 02	22 21 18	15 48 39	05 14 11	06 22 01	16 57 32	22 52 12	9
03 58	14 33 56	03 58 46	08 03 18	17 41 41	23 02 45	22 13 51	15 31 10	04 51 26	06 44 48	17 14 29	22 57 42	10
.55.03	14.14.28	03.35.13	08.25.21	17.53.09	23.07.03	22.06.00	15.13.25	04.28.36	07.07.30	17.31.08	23.02.44	11
45 43	13 54 46	03 11 39	08 47 15	18 12 19	23 10 57	21 57 46	14 55 27	04 05 42	07 30 06	17 47 29	23 07 19	12
35 58	13 34 50	02 48 03	09 09 01	18 27 11	23 14 27	21 49 10	14 37 14	03 42 43	07 52 35	18 03 32	23 11 26	13
25 47	13 14 42	02 24 24	09 30 38	18 41 25	23 17 32	21 40 12	14 18 46	03 19 41	08 14 59	18 19 16	23 15 05	14
15 12	12 54 20	02 00 45	09 52 05	18 56 00	23 20 12	21 30 51	14 00 06	02 56 34	08 37 15	18 34 40	23 18 17	15
04.13	12.33.46	01.37.04	10.13.23	19.09.55	23.22.28	21.21.08	13.41.11	02.33.24	08.59.25	18.49.45	23.21.00	16
52 49	12 13 00	01 13 23	10 34 31	19 23 31	23 24 19	21 11 04	13 22 04	02 10 10	09 21 26	19 04 30	23 23 16	17
41 02	11 52 02	00 49 41	10 55 28	19 36 48	23 25 46	21 00 38	13 02 43	01 46 54	09 43 20	19 18 55	23 25 03	18
28 51	11 30 53	00 26 00	11 16 15	19 49 44	23 26 47	20 49 50	12 43 11	01 23 36	10 05 06	19 32 58	23 26 22	19
16 17	11 09 33	00 02 18	11 36 50	20 02 21	23 27 25	20 38 42	12 23 26	01 00 15	10 26 42	19 46 41	23 27 13	20
03.20	10.48.03	●.21.21	11.57.14	20.14.37	23.27.36	20.27.12	12.03.28	00.36.52	10.48.10	20.00.01	23 27 36	21
50 01	10 26 22	00 45 01	12 17 26	20 26 32	23 27 24	20 15 22	11 43 20	00 13 28	11 09 28	20 13 00	23 27 30	22
36 19	10 04 32	01 08 39	12 37 27	20 38 07	23 26 46	20 03 11	11 23 00	● 09 57	11 30 36	20 25 36	23 26 56	23
22 15	09 42 32	01 32 15	12 57 15	20 49 20	23 25 44	19 50 41	11 02 29	00 33 23	11 51 33	20 37 50	23 25 53	24
07 50	09 20 24	01 55 50	13 16 50	21 00 12	23 24 16	19 37 50	10 41 48	00 56 43	12 12 20	20 49 40	23 24 22	25
53.04	08.58.07	02.19.22	13.36.13	21.10 42	23.22.25	19.24.40	10.20.56	01.20.15	12.32.55	21.01.08	23.22.23	26
37 57	08 35 42	02 42 51	13 55 22	21 20 51	23 20 08	19 11 10	09 59 54	01 43 40	12 53 19	21 12 11	23 19 56	27
22 31	08 13 10	03 06 17	14 14 17	21 30 37	23 17 27	18 57 21	09 38 44	02 07 05	13 13 31	21 22 50	23 17 01	28
06 43	07 50 30	03 29 39	14 32 59	21 40 02	23 14 21	18 43 14	09 17 23	02 30 28	13 33 29	21 33 05	23 13 37	29
50 37	00 00 00	03 52 58	14 51 26	21 49 03	23 10 51	18 28 48	08 55 54	02 53 50	13 53 15	21 42 56	23 09 46	30
.34.11	00 00 00	.4.16.12	00 00 00	21.57.42	00 00 00	18.14.04	08.34.17	00 00 00	14.12.48	00 00 00	23.05.27	31

e signe ● indique que la déclinaison change de dénomination, et il équivaut à un zéro.

POUR CORRIGER PROMPTEMENT LA DECLINAISON DU ☉

Quand la déclinaison augmente on ajoute à l'O., et on retranche à l'E.	Quand la déclinaison diminue, on retranche à l'O., et on ajoute à l'E.

DÉCLINAISON DU SOLEIL.

LONGITUDE.	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°	19°	20°	21°	22°	23°	23° 1/4	HEURES DU LIEU.
°	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	h.
4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.
8	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.
12	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.1	0.
16	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5	0.4	0.2	0.2	1.
20	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.3	0.2	1.
24	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3	1.2	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8	0.7	0.6	0.3	0.2	1.
28	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	1.6	1.6	1.5	1.5	1.4	1.4	1.3	1.2	1.1	1.0	0.8	0.7	0.4	0.2	1.
32	2.1	2.1	2.1	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0	1.9	1.9	1.9	1.8	1.8	1.7	1.6	1.6	1.5	1.4	1.3	1.1	0.9	0.7	0.4	0.3	2.
36	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.2	2.2	2.2	2.1	2.1	2.1	2.0	2.0	1.9	1.8	1.8	1.7	1.5	1.4	1.3	1.0	0.8	0.5	0.3	2.
40	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.5	2.5	2.5	2.4	2.4	2.3	2.3	2.2	2.1	2.0	2.0	1.8	1.7	1.6	1.4	1.2	0.9	0.5	0.4	2.
44	2.9	2.9	2.8	2.8	2.8	2.8	2.7	2.7	2.6	2.6	2.6	2.5	2.4	2.3	2.3	2.1	2.0	1.9	1.7	1.6	1.3	1.0	0.6	0.4	2.
48	3.1	3.1	3.1	3.1	3.0	3.0	3.0	3.0	2.9	2.8	2.8	2.7	2.6	2.6	2.5	2.3	2.2	2.1	1.9	1.7	1.4	1.1	0.6	0.4	3.
52	3.4	3.4	3.4	3.4	3.3	3.3	3.2	3.2	3.1	3.1	3.0	3.0	2.9	2.8	2.7	2.5	2.4	2.2	2.0	1.8	1.5	1.2	0.7	0.5	3.
56	3.6	3.6	3.6	3.6	3.5	3.5	3.4	3.5	3.3	3.3	3.3	3.2	3.1	3.0	2.9	2.7	2.6	2.4	2.2	2.0	1.6	1.3	0.7	0.5	3.
60	3.9	3.9	3.9	3.9	3.8	3.8	3.7	3.7	3.6	3.6	3.5	3.4	3.3	3.2	3.1	2.9	2.8	2.6	2.4	2.1	1.8	1.4	0.8	0.5	4.
64	4.1	4.1	4.1	4.1	4.0	4.0	4.0	4.0	3.8	3.8	3.7	3.6	3.5	3.4	3.3	3.1	2.9	2.7	2.5	2.3	1.9	1.5	0.8	0.6	4.
68	4.4	4.4	4.4	4.4	4.3	4.3	4.2	4.2	4.0	4.0	4.0	3.9	3.7	3.6	3.5	3.3	3.1	2.9	2.7	2.4	2.0	1.6	0.9	0.6	4.
72	4.6	4.6	4.6	4.6	4.5	4.5	4.5	4.5	4.3	4.3	4.2	4.1	4.0	3.8	3.7	3.5	3.3	3.1	2.9	2.6	2.1	1.7	0.9	0.6	4.
76	4.9	4.9	4.9	4.9	4.8	4.8	4.7	4.7	4.5	4.5	4.4	4.3	4.2	4.0	3.9	3.7	3.5	3.2	3.0	2.7	2.2	1.8	1.0	0.7	5.
80	5.2	5.2	5.2	5.2	5.1	5.1	5.0	5.0	4.7	4.7	4.7	4.5	4.4	4.3	4.1	3.9	3.7	3.4	3.2	2.8	2.4	1.9	1.0	0.7	5.
84	5.4	5.4	5.4	5.4	5.3	5.3	5.2	5.2	5.0	5.0	4.9	4.8	4.6	4.5	4.4	4.1	3.9	3.6	3.3	3.0	2.5	2.0	1.1	0.7	5.
88	5.7	5.7	5.7	5.6	5.6	5.6	5.5	5.5	5.2	5.2	5.1	5.0	4.9	4.7	4.6	4.3	4.0	3.8	3.5	3.1	2.6	2.0	1.1	0.8	5.
92	5.9	5.9	5.9	5.9	5.8	5.8	5.7	5.7	5.5	5.5	5.4	5.2	5.1	4.9	4.8	4.4	4.2	4.0	3.6	3.3	2.7	2.1	1.2	0.8	6.
96	6.2	6.2	6.2	6.2	6.1	6.1	6.0	6.0	5.7	5.7	5.6	5.4	5.3	5.1	5.0	4.6	4.4	4.1	3.8	3.4	2.8	2.2	1.2	0.8	6.
100	6.5	6.5	6.5	6.4	6.4	6.3	6.2	6.2	6.0	5.9	5.8	5.7	5.5	5.3	5.2	4.8	4.6	4.2	3.9	3.6	3.0	2.3	1.3	0.9	6.
104	6.8	6.8	6.7	6.7	6.6	6.6	6.5	6.5	6.2	6.2	6.1	5.9	5.7	5.5	5.4	5.0	4.8	4.4	4.1	3.7	3.1	2.4	1.3	0.9	6.
108	7.0	7.0	7.0	7.0	6.9	6.8	6.7	6.7	6.4	6.4	6.3	6.1	6.0	5.7	5.6	5.2	5.0	4.6	4.3	3.8	3.2	2.5	1.4	0.9	7.
112	7.3	7.3	7.2	7.2	7.2	7.1	7.0	6.9	6.7	6.6	6.5	6.4	6.2	6.0	5.8	5.4	5.1	4.7	4.4	4.0	3.3	2.6	1.4	1.0	7.
116	7.6	7.6	7.5	7.5	7.4	7.3	7.2	7.2	6.9	6.9	6.8	6.6	6.4	6.2	6.0	5.6	5.3	4.9	4.6	4.1	3.4	2.7	1.5	1.0	7.
120	7.8	7.8	7.7	7.7	7.7	7.6	7.5	7.4	7.2	7.1	7.0	6.8	6.6	6.4	6.2	5.8	5.5	5.1	4.7	4.3	3.6	2.8	1.5	1.0	8.
124	8.1	8.1	8.0	8.0	7.9	7.9	7.8	7.7	7.4	7.3	7.2	7.1	6.8	6.6	6.4	5.9	5.7	5.2	4.9	4.4	3.7	2.9	1.6	1.1	8.
128	8.4	8.4	8.3	8.2	8.2	8.1	8.0	7.9	7.7	7.6	7.5	7.3	7.1	6.8	6.6	6.1	5.9	5.4	5.1	4.6	3.8	3.0	1.6	1.1	8.
132	8.6	8.6	8.5	8.5	8.4	8.4	8.2	8.2	7.9	7.8	7.7	7.5	7.3	7.0	6.8	6.3	6.1	5.6	5.2	4.7	3.9	3.1	1.7	1.1	8.
136	8.9	8.9	8.8	8.8	8.7	8.6	8.5	8.4	8.1	8.0	8.0	7.7	7.5	7.2	7.0	6.5	6.2	5.7	5.4	4.8	4.0	3.2	1.7	1.2	9.
140	9.1	9.1	9.0	9.0	8.9	8.9	8.7	8.7	8.4	8.3	8.2	8.0	7.7	7.4	7.2	6.7	6.4	5.9	5.5	5.0	4.2	3.3	1.8	1.2	9.
144	9.4	9.4	9.3	9.3	9.2	9.1	9.0	8.9	8.6	8.5	8.5	8.2	7.9	7.7	7.4	6.9	6.6	6.1	5.6	5.1	4.3	3.3	1.8	1.2	9.
148	9.7	9.7	9.6	9.5	9.5	9.4	9.2	9.1	8.8	8.8	8.7	8.4	8.2	7.9	7.6	7.1	6.8	6.2	5.8	5.3	4.4	3.4	1.9	1.3	9.
152	9.9	9.9	9.8	9.8	9.7	9.6	9.5	9.4	9.0	9.0	8.9	8.7	8.4	8.1	7.8	7.3	7.0	6.4	6.0	5.4	4.5	3.5	1.9	1.3	10.
156	10.1	10.1	10.0	10.0	10.0	9.9	9.7	9.6	9.3	9.2	9.1	8.9	8.6	8.3	8.0	7.5	7.2	6.6	6.1	5.6	4.6	3.6	2.0	1.4	10.
160	10.4	10.4	10.3	10.3	10.2	10.1	10.0	9.9	9.5	9.5	9.4	9.1	8.8	8.5	8.2	7.7	7.3	6.8	6.3	5.7	4.7	3.7	2.0	1.4	10.
164	10.7	10.7	10.6	10.6	10.4	10.4	10.2	10.1	9.7	9.7	9.6	9.4	9.1	8.7	8.4	7.9	7.5	6.9	6.4	5.8	4.8	3.8	2.1	1.4	10.
168	11.0	11.0	10.8	10.8	10.7	10.6	10.5	10.3	10.0	9.9	9.8	9.6	9.3	8.9	8.6	8.1	7.7	7.1	6.6	6.0	4.9	3.9	2.1	1.5	11.
172	11.2	11.2	11.1	11.1	11.0	10.9	10.7	10.6	10.2	10.2	10.1	9.8	9.5	9.1	8.8	8.3	7.9	7.3	6.7	6.1	5.0	4.0	2.2	1.5	11.
176	11.5	11.5	11.4	11.3	11.2	11.1	11.0	10.8	10.5	10.4	10.3	10.0	9.7	9.4	9.0	8.5	8.1	7.5	6.9	6.2	5.1	4.1	2.2	1.5	11.
180	11.7	11.7	11.6	11.6	11.5	11.4	11.3	11.1	10.8	10.6	10.4	10.2	9.9	9.6	9.2	8.7	8.3	7.7	7.0	6.3	5.2	4.2	2.3	1.6	12.
	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°	19°	20°	21°	22°	23°	23° 1/4	

DÉCLINAISON DU SOLEIL.

La partie proportionnelle, pour les heures du lieu, s'ajoute à la déclinaison du jour, pendant le printemps et l'automne; on la retranck en été et en hiver.

…RRÉS DES TEMPS ÉCOULÉS ENTRE MIDI ET L'HEURE DES OBSERVATIONS.

m.	1 m.	2 m.	3 m.	4 m.	5 m.	6 m.	7 m.	8 m.	9 m.	10 m.	11 m.	12 m.	13 m.	14 m.	Secondes.
0.0	1.0	4.0	9.0	16.0	25.0	36.0	49.0	64.0	81.0	100.0	121.0	144.0	169.0	196.0	0
0.0	1.0	4.1	9.1	16.1	25.2	36.2	49.2	64.3	81.3	100.4	121.4	144.4	169.4	196.5	1
0.0	1.1	4.1	9.2	16.2	25.3	36.4	49.5	64.5	81.6	100.7	121.7	144.8	169.9	197.0	2
0.0	1.1	4.2	9.3	16.4	25.5	36.6	49.7	64.8	81.9	101.1	122.1	145.2	170.3	197.4	3
0.0	1.1	4.3	9.4	16.5	25.7	36.8	49.9	65.1	82.2	101.4	122.4	145.6	170.7	197.9	4
0.0	1.2	4.4	9.5	16.7	25.8	37.0	50.2	65.3	82.5	101.7	122.8	146.0	171.2	198.4	5
0.0	1.2	4.4	9.6	16.8	26.0	37.2	50.4	65.6	82.8	102.0	123.2	146.4	171.6	198.8	6
0.0	1.3	4.5	9.7	16.9	26.2	37.4	50.6	65.9	83.1	102.4	123.6	146.8	172.0	199.3	7
0.0	1.3	4.6	9.8	17.1	26.3	37.6	50.9	66.1	83.4	102.7	123.9	147.2	172.4	199.8	8
0.0	1.3	4.6	9.9	17.2	26.5	37.8	51.1	66.4	83.7	103.0	124.3	147.6	172.9	200.2	9
0.0	1.4	4.7	10.0	17.4	26.7	38.0	51.4	66.7	84.0	103.4	124.7	148.0	173.3	200.7	10
0.0	1.4	4.8	10.1	17.5	26.9	38.2	51.6	67.0	84.3	103.7	125.0	148.4	173.8	201.2	11
0.0	1.4	4.8	10.2	17.6	27.0	38.4	51.8	67.2	84.6	104.0	125.4	148.8	174.2	201.6	12
0.0	1.5	4.9	10.3	17.8	27.2	38.6	52.1	67.5	84.9	104.3	125.8	149.2	174.6	202.1	13
0.0	1.5	5.0	10.4	17.9	27.4	38.8	52.3	67.8	85.3	104.7	126.2	149.6	175.0	202.6	14
0.1	1.6	5.1	10.6	18.1	27.6	39.0	52.5	68.1	85.6	105.0	126.5	150.1	175.5	203.1	15
0.1	1.6	5.1	10.7	18.2	27.7	39.3	52.8	68.3	85.9	105.3	126.9	150.5	175.9	203.6	16
0.1	1.6	5.2	10.8	18.3	27.9	39.5	53.1	68.6	86.2	105.7	127.3	150.9	176.4	204.0	17
0.1	1.7	5.3	10.9	18.5	28.1	39.7	53.3	68.9	86.5	106.0	127.7	151.3	176.9	204.5	18
0.1	1.7	5.4	11.0	18.6	28.3	39.9	53.5	69.2	86.8	106.4	128.1	151.7	177.4	205.0	19
0.1	1.8	5.4	11.1	18.8	28.4	40.1	53.8	69.4	87.1	106.7	128.5	152.1	177.8	205.5	20
0.1	1.8	5.5	11.2	18.9	28.6	40.3	54.0	69.7	87.4	107.0	128.9	152.6	178.3	206.0	21
0.1	1.9	5.6	11.3	19.1	28.8	40.5	54.3	70.0	87.7	107.4	129.3	153.0	178.7	206.4	22
0.1	1.9	5.7	11.4	19.2	29.0	40.7	54.5	70.3	88.0	107.7	129.7	153.4	179.2	206.9	23
0.2	2.0	5.8	11.6	19.4	29.2	41.0	54.8	70.6	88.4	108.1	130.0	153.8	179.6	207.4	24
0.2	2.0	5.8	11.7	19.5	29.3	41.2	55.0	70.8	88.7	108.4	130.4	154.2	180.0	207.9	25
0.2	2.1	5.9	11.8	19.7	29.5	41.4	55.3	71.1	89.0	108.8	130.8	154.6	180.5	208.4	26
0.2	2.1	6.0	11.9	19.8	29.7	41.6	55.5	71.4	89.3	109.1	131.1	155.1	180.9	208.9	27
0.2	2.2	6.1	12.0	19.9	29.9	41.8	55.8	71.7	89.6	109.4	131.5	155.5	181.4	209.4	28
0.2	2.2	6.2	12.1	20.1	30.1	42.0	56.0	72.0	90.0	109.8	131.9	155.9	181.8	209.8	29
0.3	2.3	6.3	12.3	20.2	30.3	42.3	56.3	72.3	90.3	110.2	132.3	156.3	182.3	210.2	30
0.3	2.3	6.3	12.4	20.4	30.4	42.5	56.5	72.6	90.6	110.6	132.7	156.7	182.8	210.7	31
0.3	2.4	6.4	12.5	20.5	30.6	42.7	56.7	72.8	90.9	111.0	133.1	157.1	183.2	211.2	32
0.3	2.4	6.5	12.6	20.7	30.8	42.9	57.0	73.1	91.2	111.3	133.4	157.6	183.7	211.7	33
0.3	2.5	6.6	12.7	20.8	31.0	43.1	57.3	73.4	91.5	111.7	133.8	158.0	184.1	212.2	34
0.4	2.5	6.7	12.8	21.0	31.2	43.3	57.5	73.7	91.8	112.0	134.2	158.4	184.6	212.7	35
0.4	2.6	6.8	13.0	21.2	31.4	43.6	57.8	74.0	92.2	112.3	134.6	158.8	185.0	213.1	36
0.4	2.6	6.9	13.1	21.3	31.5	43.8	58.0	74.3	92.5	112.7	135.0	159.2	185.5	213.6	37
0.4	2.7	6.9	13.2	21.4	31.7	44.0	58.3	74.6	92.8	113.0	135.4	159.6	185.9	214.1	38
0.4	2.7	7.0	13.3	21.6	31.9	44.2	58.5	74.8	93.1	113.4	135.7	160.1	186.4	214.6	39
0.4	2.8	7.1	13.4	21.8	32.1	44.4	58.8	75.1	93.4	113.7	136.1	160.5	186.8	215.0	40
0.5	2.8	7.2	13.6	21.9	32.3	44.7	59.0	75.4	93.7	114.1	136.5	160.9	187.3	215.5	41
0.5	2.9	7.3	13.7	22.1	32.5	44.9	59.3	75.7	94.1	114.5	136.9	161.3	187.8	216.0	42
0.5	2.9	7.4	13.8	22.2	32.7	45.1	59.5	76.0	94.4	114.8	137.3	161.7	188.2	216.5	43
0.5	3.0	7.5	13.9	22.4	32.9	45.3	59.8	76.3	94.7	115.2	137.7	162.1	188.7	217.0	44
0.6	3.1	7.6	14.1	22.6	33.1	45.5	60.0	76.6	95.1	115.5	138.1	162.5	189.1	217.5	45
0.6	3.1	7.7	14.2	22.7	33.3	45.7	60.3	76.9	95.4	115.9	138.4	162.9	189.6	218.0	46
0.6	3.2	7.7	14.3	22.9	33.4	46.0	60.6	77.1	95.7	116.2	138.8	163.4	190.0	218.5	47
0.6	3.2	7.8	14.4	23.0	33.6	46.2	60.8	77.4	96.0	116.6	139.2	163.8	190.5	219.0	48
0.7	3.3	7.9	14.6	23.2	33.8	46.5	61.1	77.7	96.4	117.0	139.6	164.2	190.9	219.5	49
0.7	3.4	8.0	14.7	23.4	34.0	46.7	61.4	78.0	96.7	117.3	140.0	164.6	191.4	220.0	50
0.7	3.4	8.1	14.8	23.5	34.2	46.9	61.6	78.3	97.0	117.7	140.4	165.1	191.8	220.5	51
0.8	3.5	8.2	15.0	23.7	34.4	47.2	61.9	78.6	97.4	118.1	140.8	165.5	192.3	221.0	52
0.8	3.5	8.3	15.1	23.8	34.6	47.4	62.1	78.9	97.7	118.4	141.2	165.9	192.7	221.5	53
0.8	3.6	8.4	15.2	24.0	34.8	47.6	62.4	79.2	98.0	118.8	141.6	166.4	193.2	222.0	54
0.8	3.7	8.5	15.3	24.2	35.0	47.8	62.7	79.5	98.3	119.1	142.0	166.8	193.6	222.5	55
0.9	3.7	8.6	15.5	24.3	35.2	48.1	62.9	79.8	98.6	119.5	142.4	167.3	194.1	223.0	56
0.9	3.8	8.7	15.6	24.5	35.4	48.3	63.2	80.1	99.0	119.8	142.8	167.7	194.5	223.5	57
0.9	3.9	8.8	15.7	24.7	35.6	48.5	63.5	80.4	99.3	120.2	143.2	168.1	195.0	224.0	58
1.0	3.9	8.9	15.9	24.8	35.8	48.8	63.7	80.7	99.7	120.6	143.6	168.5	195.5	224.5	59
1.0	4.0	9.0	16.0	25.0	36.0	49.0	64.0	81.0	100.0	121.0	144.0	169.0	196.0	225.0	60
m.	1 m.	2 m.	3 m.	4 m.	5 m.	6 m.	7 m.	8 m.	9 m.	10 m.	11 m.	12 m.	13 m.	14 m.	

CARRÉS DES TEMPS ÉCOULÉS ENTRE MIDI ET L'HEURE DES OBSERVATIONS.

Secondes.	15 m.	16 m.	17 m.	18 m.	19 m.	20 m.	21 m.	22 m.	23 m.	24 m.	25 m.	26 m.	27 m.	28 m.	29 m.	Secondes.
0	225.0	256.0	289.0	324.0	361.0	400.0	441.0	484.0	529.0	576.0	625.0	676.0	729.0	784.0	841.0	0
1	225.5	256.5	289.5	324.6	361.6	400.7	441.7	484.7	529.8	576.8	625.8	676.9	729.9	784.9	842.0	1
2	226.0	257.1	290.1	325.2	362.3	401.3	442.4	485.4	530.5	577.6	626.6	677.7	730.8	785.9	842.9	2
3	226.5	257.6	290.7	325.8	362.9	402.0	443.1	486.2	531.3	578.4	627.7	678.6	731.7	786.8	843.9	3
4	227.0	258.1	291.3	326.4	363.5	402.7	443.8	486.9	532.0	579.2	628.5	679.5	732.6	787.8	844.8	4
5	227.5	258.6	291.9	327.0	364.1	403.1	444.5	487.6	532.8	580.0	629.4	680.4	733.5	788.7	845.8	5
6	228.0	259.2	292.4	327.6	364.7	404.0	445.2	488.4	533.5	580 8	630.0	681.2	734.4	789.6	846.8	6
7	228.5	259.7	293.0	328.2	365.3	404.7	445.9	489.1	534.3	581.6	630.8	682.1	735.3	790.5	847.8	7
8	229.0	260.3	293.6	328.8	366.0	405.4	446.6	489.8	535.1	582.4	631.6	683.0	736.2	791.5	848.7	8
9	229.5	260.8	294.2	329.4	366.6	406.0	447.3	490.6	535.8	583.2	632.4	683.8	737.1	792.4	849.7	9
10	230.0	261.4	294.8	330.0	367.2	406.7	448.0	491.3	536.6	583.9	633.2	684.7	738.0	793.4	850.6	10
11	230.5	261.9	295.4	330.6	367.8	407.4	448.7	492.0	537.5	584.8	634.0	685.5	738.9	794.3	851.6	11
12	231.0	262.4	295.9	331.2	368.6	408.0	449.4	492.8	538.2	585.6	635.0	686.4	739.8	795.2	852.6	12
13	231.5	263.0	296.5	331.8	369.2	408.7	450.1	493.5	539.0	586.4	635.9	687.2	740.7	796.1	853.5	13
14	232.0	263.5	297.0	332.4	369.8	409.3	450.8	494.2	539.7	587.2	636.7	688.1	741.6	797.1	854.5	14
15	232.5	264.0	297.5	333.0	370.5	410.0	451.5	495.0	540.5	588.0	637.5	689.0	742.5	798.0	855.4	15
16	233.0	264.5	298.1	333.6	371.1	410.7	452.2	495.7	541.3	588.8	638.3	689.8	743.4	799.0	856.4	16
17	233.5	265.0	298.7	334.2	371.7	411.3	452.9	496.4	542.1	589.6	639.1	690.7	744.3	799.9	857.4	17
18	234.0	265.6	299.3	334.9	372.5	412.1	453.7	497.3	542.9	590.4	640.0	691.6	745.2	800.9	858.3	18
19	234.5	266.2	300.0	335.5	373.1	412.7	454.4	498.0	543.7	591.2	640.8	692.4	746.1	801.8	859.3	19
20	235.0	266.7	300.6	336.1	373.7	413.4	455.1	498.8	544.4	592.0	641.6	693.3	747.1	802.8	860.3	20
21	235.5	267.3	301.1	336.7	374.3	414.1	455.8	499.5	545.2	592.8	642.4	694.2	748.0	803.7	861.3	21
22	236.0	267.8	301.7	337.3	375.0	414.8	456.6	500.2	546.0	593.6	643.3	695.1	748.9	804.6	862.3	22
23	236.5	268.4	302.2	337.9	375.6	415.4	457.5	500.9	546.8	594.5	644.1	696.0	749.8	805.6	863.3	23
24	237.0	268.9	302.8	338.6	376.3	416.2	458.2	501.6	547.6	595.3	645.0	696.9	750.7	806.5	864.2	24
25	237.6	269.3	303.4	339.2	377.0	416.9	458.9	502.4	548.4	596.1	645.9	697.8	751.6	807.4	865.2	25
26	238.1	269.9	304.0	339.8	377.6	417.6	459.6	503.2	549.2	596.9	646.7	698.7	752.5	808.4	866.2	26
27	238.6	270.4	304.5	340.4	378.3	418.2	460.3	503.9	549.9	597.7	647.5	699.6	753.4	809.3	867.2	27
28	239.1	271.0	305.1	341.1	379.0	418.9	461.0	504.7	550.7	598.6	648.4	700.4	754.3	810.2	868.2	28
29	239.6	271.6	305.7	341.7	379.6	419.6	461.7	505.4	551.5	599.4	649.2	701.3	755.2	811.2	869.2	29
30	240.2	272.2	306.2	342.3	380.2	420.3	462.3	506.2	552.2	600.2	650.2	702.2	756.2	812.2	870.2	30
31	240.7	272.8	306.8	342.9	380.8	421.0	463.0	507.0	553.0	601.0	651.0	703.1	757.1	813.1	871.2	31
32	241.2	273.4	307.4	343.5	381.5	421.7	463.7	507.7	553.8	601.8	651.9	704.0	758.0	814.1	872.1	32
33	241.8	274.1	308.0	344.1	382.1	422.3	464.4	508.4	554.6	602.6	652.7	704.9	758.9	815.0	873.1	33
34	242.3	274.7	308.5	344.7	382.8	423.0	465.2	509.2	555.4	603.4	653.5	705.8	759.8	816.0	874.1	34
35	242.8	275.3	309.1	345.4	383.5	423.7	465.9	510.0	556.2	604.2	654.4	706.7	760.8	817.0	875.1	35
36	243.4	275.8	309.7	345.9	384.2	424.4	466.6	510.8	557.0	605.1	655.3	707.6	761.7	818.0	876.1	36
37	243.9	276.3	310.3	346.5	384.9	425.1	467.3	511.5	557.8	605.9	656.1	708.4	762.7	818.9	877.1	37
38	244.4	276.8	310.9	347.1	385.5	425.8	468.0	512.3	558.6	606.8	657.0	709.3	763.6	819.9	878.1	38
39	245.0	277.3	311.4	347.7	386.2	426.4	468.8	513.0	559.4	607.6	657.8	710.1	764.5	820.8	879.1	39
40	245.5	277.9	312.0	348.4	386.9	427.1	469.5	513.7	560.1	608.4	658.7	711.0	765.4	821.8	880.1	40
41	246.0	278.4	312.6	349.0	387.5	427.8	470.2	514.4	560.9	609.2	659.5	711.9	766.4	822.8	881.1	41
42	246.5	278.9	313.2	349.7	388.2	428.5	470.9	515.3	561.7	610.1	660.4	712.7	767.3	823.7	882.1	42
43	247.0	279.4	313.8	350.3	388.8	429.2	471.6	516.1	562.4	610.9	661.3	713.6	768.2	824.7	883.0	43
44	247.6	280.0	314.4	350.9	389.4	429.9	472.4	516.8	563.2	611.7	662.1	714.5	769.2	825.6	884.0	44
45	248.1	280.6	315.0	351.5	390.1	430.5	473.1	517.5	564.0	612.6	663.0	715.4	770.1	826.6	885.0	45
46	248.6	281.1	315.6	352.1	390.7	431.1	473.9	518.3	564.8	613.4	663.8	716.2	771.0	827.5	886.0	46
47	249.1	281.7	316.2	352.7	391.3	431.8	474.6	519.0	565.6	614.2	664.7	717.1	771.9	828.5	887.0	47
48	249.7	282.2	316.8	353.4	392.0	432.5	475.2	519.7	566.4	615.0	665.6	718.0	772.8	829.4	888.0	48
49	250.2	282.7	317.4	354.0	392.6	433.2	475.9	520.4	567.2	615.8	666.4	718.9	773.7	830.4	889.0	49
50	250.7	283.3	318.0	354.7	393.2	433.9	476.6	521.2	568.0	616.6	667.2	719.8	774.7	831.4	890.0	50
51	251.2	284.0	318.6	355.3	393.9	434.6	477.3	522.0	568.8	617.4	668.1	720.7	775.6	832.4	891.0	51
52	251.7	284.5	319.1	356.0	394.5	435.3	478.0	522.7	569.6	618.3	669.0	721.6	776.5	833.4	892.0	52
53	252.3	285.0	319.7	356.6	395.2	436.0	478.7	523.4	570.4	619.1	669.9	722.5	777.4	834.3	893.0	53
54	252.8	285.6	320.4	357.2	395.9	436.8	479.6	524.2	571.1	619.9	670.8	723.4	778.4	835.2	894.0	54
55	253.3	286.1	321.0	357.8	396.6	437.5	480.3	525.0	571.9	620.8	671.6	724.3	779.3	836.2	895.0	55
56	253.9	286.7	321.6	358.4	397.3	438.2	481.0	525.8	572.7	621.6	672.5	725.2	780.2	837.1	896.0	56
57	254.4	287.3	322.2	359.1	398.0	438.9	481.7	526.5	573.5	622.4	673.3	726.1	781.1	838.0	897.0	57
58	254.9	288.0	322.8	359.7	398.6	439.6	482.4	527.2	574.3	623.3	674.2	727.0	782.0	839.0	898.0	58
59	255.4	288.5	323.4	360.3	399.2	440.3	483.2	528.0	575.1	624.1	675.0	728.0	783.0	840.0	899.0	59
60	256.0	289.0	324.0	361.0	400.0	441.0	484.0	529.0	576.0	645.0	676.0	729.0	784.0	841.0	900.0	60
	15 m.	16 m.	17 m.	18 m.	19 m.	20 m.	21 m.	22 m.	23 m.	24 m.	25 m.	26 m.	27 m.	28 m.	29 m.	

CHANGEMENT EN HAUTEUR PENDANT LA DERNIÈRE MINUTE QUI PRÉCÈDE, ET LA PREMIÈRE MINUTE QUI SUIT LE PASSAGE DU SOLEIL AU MÉRIDIEN.

Latitude.	DÉCLINAISON DE MÊME DÉNOMINATION QUE LA LATITUDE.																							Latitude.
	0°	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°	19°	20°	21°	22°	23°	
°	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	°
0	*	*	56.2	37.4	28.1	22.4	18.7	16.0	14.0	12.4	11.1	10.1	9.2	8.5	7.9	7.4	6.9	6.4	6.0	5.7	5.4	5.1	4.9	4.6	0
1	*	*	*	56.1	37.4	28.0	22.4	18.6	15.9	13.9	12.4	11.1	10.0	9.2	8.5	7.9	7.3	6.8	6.4	6.0	5.6	5.3	5.1	4.8	1
2	56.2	*	*	*	56.1	37.3	28.0	22.3	18.6	15.9	13.9	12.4	11.1	10.0	9.2	8.4	7.8	7.3	6.8	6.3	5.9	5.6	5.3	5.0	2
3	37.4	56.1	*	*	*	55.9	37.2	27.9	22.3	18.5	15.8	13.9	12.4	11.1	10.0	9.2	8.4	7.8	7.2	6.7	6.3	5.9	5.6	5.3	3
4	28.1	37.4	56.1	*	*	*	55.8	37.1	27.8	22.2	18.5	15.8	13.8	12.3	11.0	9.9	9.1	8.3	7.7	7.2	6.7	6.3	5.9	5.5	4
5	22.4	28.0	37.3	55.9	*	*	*	55.6	36.9	27.6	22.1	18.4	15.7	13.7	12.2	10.9	9.8	9.0	8.2	7.6	7.1	6.7	6.2	5.8	5
6	18.7	22.4	28.0	37.2	55.8	*	*	*	55.4	36.8	27.5	22.0	18.3	15.6	13.6	12.1	10.8	9.8	8.9	8.2	7.6	7.1	6.6	6.2	6
7	16.0	18.6	22.3	27.9	37.1	55.6	*	*	*	55.1	36.6	27.4	21.9	18.2	15.5	13.5	12.0	10.7	9.7	8.8	8.2	7.6	7.0	6.5	7
8	14.0	16.0	18.6	22.3	27.8	36.9	55.4	*	*	*	54.9	36.4	27.3	21.7	18.1	15.4	13.4	11.9	10.7	9.7	8.8	8.1	7.5	6.9	8
9	12.4	13.9	15.9	18.5	22.2	27.7	36.8	55.1	*	*	*	54.5	36.2	27.1	21.6	17.9	15.3	13.3	11.8	10.6	9.6	8.7	8.0	7.4	9
10	11.1	12.4	13.9	15.8	18.5	22.1	27.6	36.6	54.9	*	*	*	54.2	35.9	26.9	21.4	17.8	15.2	13.2	11.7	10.5	9.5	8.6	7.9	10
11	10.0	11.1	12.4	13.9	15.8	18.4	22.0	27.4	36.4	54.5	*	*	*	53.8	35.6	26.7	21.2	17.6	15.0	13.1	11.6	10.4	9.4	8.5	11
12	9.2	10.0	11.1	12.4	13.8	15.7	18.3	21.9	27.3	36.2	54.2	*	*	*	53.4	35.4	26.5	21.1	17.5	14.9	13.1	11.5	10.3	9.3	12
13	8.5	9.2	10.0	11.1	12.3	13.7	15.6	18.2	21.7	27.1	35.9	53.8	*	*	*	52.9	35.1	26.2	20.9	17.3	14.7	12.8	11.3	10.1	13
14	7.9	8.5	9.2	10.0	11.0	12.2	13.6	15.5	18.1	21.6	26.9	35.6	53.4	*	*	*	52.5	34.8	26.0	20.7	17.1	14.6	12.7	11.1	14
15	7.4	7.9	8.4	9.2	9.9	10.9	12.1	13.5	15.4	17.9	21.4	26.7	35.4	52.9	*	*	*	51.9	34.4	25.7	20.4	16.9	14.4	12.5	15
16	6.9	7.3	7.8	8.4	9.1	9.8	10.8	12.0	13.4	15.3	17.8	21.2	26.5	35.1	52.5	*	*	*	51.4	34.0	25.4	20.2	16.7	14.2	16
17	6.4	6.8	7.3	7.8	8.3	9.0	9.8	10.7	11.9	13.3	15.2	17.6	21.1	26.2	34.8	51.9	*	*	*	50.8	33.6	25.1	20.0	16.5	17
18	6.0	6.4	6.8	7.2	7.7	8.2	8.9	9.7	10.7	11.8	13.2	15.0	17.5	20.9	26.0	34.4	51.4	*	*	*	50.3	33.3	24.8	19.7	18
19	5.7	6.0	6.4	6.8	7.2	7.7	8.2	8.8	9.7	10.6	11.7	13.1	14.9	17.3	20.7	25.7	34.0	50.8	*	*	*	49.6	32.8	24.5	19
20	5.4	5.7	6.0	6.3	6.7	7.1	7.6	8.2	8.8	9.6	10.5	11.6	13.0	14.7	17.1	20.4	25.4	33.6	50.3	*	*	*	49.0	32.4	20
21	5.1	5.3	5.6	5.9	6.3	6.6	7.1	7.6	8.1	8.7	9.5	10.4	11.5	12.8	14.5	16.9	20.2	25.1	33.3	49.6	*	*	*	48.3	21
22	4.9	5.1	5.3	5.6	5.9	6.2	6.6	7.0	7.5	8.0	8.6	9.4	10.3	11.3	12.6	14.3	16.8	20.0	24.8	32.8	49.0	*	*	*	22
23	4.6	4.8	5.0	5.3	5.5	5.8	6.2	6.5	6.9	7.4	7.9	8.6	9.3	10.1	11.1	12.5	14.2	16.5	19.7	24.5	32.4	48.3	*	*	23
24	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.5	5.8	6.1	6.4	6.8	7.3	7.8	8.4	9.2	10.0	11.1	12.4	14.0	16.3	19.4	24.2	31.9	47.7	*	24
25	4.2	4.3	4.5	4.7	4.9	5.2	5.5	5.7	6.0	6.4	6.8	7.2	7.7	8.3	9.0	9.9	11.0	12.3	13.8	16.1	19.2	23.8	31.5	46.9	25
26	4.0	4.1	4.3	4.5	4.7	4.9	5.2	5.4	5.7	6.0	6.3	6.7	7.1	7.6	8.2	9.0	9.8	10.8	12.1	13.6	15.9	18.9	23.5	31.0	26
27	3.8	4.0	4.1	4.3	4.5	4.7	4.9	5.1	5.3	5.6	5.9	6.2	6.6	7.0	7.5	8.1	8.8	9.6	10.7	11.9	13.5	15.6	18.6	23.1	27
28	3.7	3.8	4.0	4.1	4.3	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.5	5.8	6.2	6.5	6.9	7.4	8.0	8.7	9.5	10.5	11.7	13.3	15.4	18.3	28
29	3.6	3.7	3.8	3.9	4.1	4.2	4.4	4.5	4.7	4.9	5.2	5.5	5.8	6.1	6.5	6.9	7.3	7.9	8.6	9.4	10.3	11.5	13.1	15.1	29
30	3.4	3.5	3.6	3.7	3.9	4.0	4.2	4.3	4.5	4.7	4.9	5.2	5.5	5.7	6.0	6.4	6.8	7.3	7.8	8.5	9.2	10.1	11.3	12.9	30
31	3.2	3.3	3.4	3.6	3.7	3.8	4.0	4.1	4.3	4.4	4.6	4.8	5.1	5.3	5.6	5.9	6.3	6.7	7.1	7.6	8.3	9.1	10.0	11.1	31
32	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.8	3.9	4.1	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.5	5.8	6.2	6.6	7.0	7.5	8.2	8.9	9.8	32
33	2.9	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.9	4.0	4.2	4.4	4.5	4.7	4.9	5.1	5.4	5.7	6.1	6.5	6.9	7.4	8.0	8.7	33
34	2.8	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	4.0	4.1	4.3	4.4	4.6	4.8	5.1	5.3	5.6	5.9	6.3	6.8	7.3	7.9	34
35	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.7	3.8	3.9	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.5	5.8	6.2	6.7	7.2	35
36	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.1	4.3	4.5	4.7	4.9	5.1	5.4	5.7	6.1	6.5	36
37	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.9	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.3	5.6	6.0	37
38	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.8	2.9	3.0	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.8	4.0	4.1	4.3	4.5	4.7	4.9	5.2	5.6	38
39	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.7	2.8	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.8	3.9	4.1	4.2	4.4	4.6	4.9	5.1	39
40	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.6	2.7	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.1	3.2	3.3	3.4	3.6	3.7	3.8	4.0	4.1	4.3	4.5	4.7	40
41	2.2	2.3	2.3	2.4	2.5	2.5	2.6	2.6	2.7	2.8	2.8	2.9	3.0	3.1	3.1	3.2	3.3	3.5	3.6	3.7	3.9	4.0	4.2	4.5	41
42	2.1	2.2	2.3	2.3	2.4	2.4	2.5	2.5	2.6	2.6	2.7	2.8	2.9	2.9	3.0	3.0	3.1	3.3	3.5	3.6	3.6	3.8	4.0	4.2	42
43	2.0	2.1	2.2	2.2	2.3	2.3	2.4	2.4	2.5	2.5	2.6	2.7	2.7	2.8	2.9	2.9	3.0	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.8	3.9	43
44	1.9	2.0	2.1	2.1	2.2	2.2	2.3	2.3	2.4	2.4	2.5	2.5	2.6	2.7	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	44
45	1.9	2.0	2.0	2.1	2.1	2.1	2.2	2.2	2.3	2.3	2.4	2.4	2.5	2.5	2.6	2.7	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	45
46	1.9	1.9	2.0	2.0	2.0	2.0	2.1	2.1	2.2	2.2	2.3	2.3	2.4	2.4	2.5	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.0	3.1	3.2	46
47	1.8	1.9	1.9	1.9	1.9	2.0	2.0	2.0	2.1	2.1	2.2	2.2	2.3	2.3	2.4	2.4	2.5	2.6	2.6	2.7	2.8	2.8	2.9	3.0	47
48	1.8	1.8	1.8	1.8	1.9	1.9	2.0	2.0	2.0	2.0	2.1	2.1	2.2	2.2	2.3	2.3	2.4	2.4	2.5	2.6	2.6	2.7	2.8	2.9	48
49	1.7	1.7	1.8	1.8	1.8	1.8	1.9	1.9	1.9	2.0	2.0	2.0	2.1	2.1	2.2	2.2	2.3	2.3	2.4	2.4	2.5	2.6	2.6	2.7	49
50	1.7	1.7	1.7	1.7	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.9	1.9	2.0	2.0	2.0	2.1	2.1	2.2	2.2	2.3	2.3	2.3	2.4	2.4	2.5	50
52	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.8	1.8	1.8	1.9	1.9	1.9	2.0	2.0	2.1	2.1	2.1	2.2	2.2	2.3	52
54	1.4	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.7	1.7	1.7	1.8	1.8	1.8	1.8	1.9	1.9	2.0	2.0	2.0	2.1	54
56	1.3	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.7	1.7	1.8	1.8	1.8	1.8	1.9	56
58	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.7	1.7	58
60	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	1.5	60
62	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	62
64	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	64
66	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	66
68	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	68

CHANGEMENT EN HAUTEUR PENDANT LA DERNIÈRE MINUTE QUI PRÉCÈDE ET LA PREMIERE MINUTE QUI SUIT LE PASSAGE DU SOLEIL AU MÉRIDIEN.

DÉCLINAISON D'UNE DÉNOMINATION OPPOSÉE A LA LATITUDE.

Latitude.	0°	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°	19°	20°	21°	22°	23°	Latitude.
°	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	°
0	*	*	*	37.4	28.1	22.4	18.7	16.1	14.1	12.4	11.1	10.1	9.2	8.5	7.9	7.4	6.9	6.4	6.0	5.7	5.4	5.1	4.9	4.6	0
1	*	*	37.4	28.1	22.4	18.7	16.1	14.1	12.4	11.1	10.1	9.2	8.5	7.9	7.4	7.0	6.5	6.1	5.7	5.4	5.2	4.9	4.7	4.4	1
2	*	37.4	28.1	22.4	18.7	16.0	14.0	12.4	11.2	10.2	9.3	8.6	7.9	7.4	7.0	6.6	6.2	5.8	5.5	5.2	5.0	4.7	4.5	4.3	2
3	37.4	28.1	22.4	18.7	16.0	14.0	12.4	11.2	10.2	9.3	8.6	8.0	7.4	7.0	6.6	6.2	5.8	5.5	5.2	5.0	4.7	4.4	4.4	4.1	3
4	28.1	22.4	18.7	16.0	14.0	12.4	11.2	10.2	9.3	8.6	8.0	7.4	7.0	6.6	6.2	5.9	5.5	5.2	5.0	4.7	4.4	4.3	4.2	3.9	4
5	22.4	18.7	16.0	14.0	12.4	11.2	10.2	9.3	8.6	8.0	7.4	6.9	6.5	6.2	5.8	5.5	5.2	5.0	4.7	4.5	4.3	4.1	4.0	3.8	5
6	18.7	16.0	14.0	12.4	11.2	10.2	9.3	8.6	8.0	7.4	6.9	6.5	6.1	5.9	5.5	5.2	4.9	4.7	4.5	4.4	4.2	4.0	3.9	3.7	6
7	16.0	14.0	12.4	11.2	10.2	9.3	8.6	8.0	7.5	7.0	6.5	6.2	5.8	5.5	5.2	5.0	4.7	4.5	4.4	4.2	4.0	3.9	3.8	3.6	7
8	14.0	12.4	11.1	10.2	9.3	8.6	8.0	7.5	7.0	6.6	6.2	5.9	5.6	5.2	5.0	4.8	4.6	4.4	4.2	4.0	3.9	3.8	3.6	3.5	8
9	12.4	11.1	10.1	9.3	8.6	8.0	7.5	7.0	6.6	6.2	5.9	5.6	5.3	5.0	4.8	4.6	4.4	4.2	4.0	3.9	3.8	3.6	3.5	3.4	9
10	11.1	10.1	9.3	8.6	8.0	7.5	7.0	6.6	6.2	5.9	5.6	5.3	5.0	4.8	4.6	4.4	4.2	4.0	3.9	3.8	3.6	3.5	3.4	3.3	10
11	10.1	9.2	8.5	8.0	7.5	7.0	6.6	6.2	5.9	5.6	5.3	5.1	4.8	4.6	4.4	4.2	4.0	3.9	3.8	3.7	3.5	3.4	3.3	3.2	11
12	9.2	8.5	7.9	7.4	7.0	6.6	6.2	5.9	5.6	5.3	5.1	4.9	4.6	4.4	4.3	4.1	3.9	3.8	3.7	3.6	3.4	3.3	3.2	3.1	12
13	8.5	7.9	7.4	6.9	6.5	6.2	5.9	5.6	5.3	5.1	4.9	4.6	4.4	4.2	4.1	3.9	3.8	3.7	3.6	3.4	3.3	3.2	3.1	3.0	13
14	7.9	7.4	6.9	6.5	6.1	5.8	5.6	5.3	5.1	4.9	4.6	4.4	4.2	4.0	3.9	3.8	3.7	3.6	3.4	3.3	3.2	3.1	3.0	2.9	14
15	7.4	6.9	6.5	6.1	5.8	5.5	5.3	5.0	4.9	4.6	4.4	4.2	4.0	3.9	3.8	3.7	3.5	3.4	3.3	3.2	3.1	3.0	3.0	2.9	15
16	6.9	6.5	6.1	5.8	5.5	5.3	5.0	4.8	4.6	4.4	4.2	4.0	3.9	3.8	3.7	3.5	3.4	3.3	3.2	3.1	3.0	3.0	2.9	2.8	16
17	6.4	6.1	5.8	5.5	5.2	5.0	4.8	4.6	4.4	4.2	4.0	3.9	3.7	3.6	3.5	3.4	3.3	3.2	3.1	3.0	3.0	2.9	2.8	2.7	17
18	6.0	5.8	5.5	5.2	4.9	4.8	4.6	4.4	4.2	4.0	3.9	3.7	3.6	3.5	3.4	3.3	3.2	3.1	3.0	3.0	2.9	2.8	2.7	2.7	18
19	5.7	5.5	5.2	4.9	4.7	4.6	4.4	4.2	4.0	3.9	3.7	3.6	3.5	3.4	3.3	3.2	3.1	3.0	3.0	2.9	2.8	2.7	2.7	2.6	19
20	5.4	5.2	4.9	4.7	4.5	4.4	4.2	4.1	3.9	3.7	3.6	3.5	3.4	3.3	3.2	3.1	3.0	2.9	2.9	2.8	2.7	2.7	2.6	2.5	20
21	5.1	4.9	4.7	4.5	4.3	4.2	4.0	3.9	3.7	3.6	3.5	3.4	3.3	3.2	3.1	3.0	3.0	2.9	2.8	2.7	2.7	2.6	2.5	2.4	21
22	4.9	4.7	4.5	4.3	4.2	4.1	3.9	3.7	3.6	3.5	3.4	3.3	3.2	3.1	3.0	3.0	2.9	2.8	2.7	2.7	2.6	2.5	2.4	2.4	22
23	4.6	4.4	4.3	4.1	4.0	3.9	3.7	3.6	3.5	3.4	3.3	3.2	3.1	3.0	2.9	2.9	2.8	2.7	2.7	2.6	2.5	2.5	2.4	2.3	23
24	4.4	4.2	4.1	4.0	3.8	3.7	3.6	3.5	3.4	3.3	3.2	3.1	3.0	2.9	2.8	2.8	2.7	2.7	2.6	2.5	2.4	2.4	2.3	2.3	24
25	4.2	4.0	3.9	3.8	3.6	3.5	3.4	3.4	3.3	3.2	3.1	3.0	2.9	2.8	2.7	2.7	2.6	2.6	2.5	2.4	2.4	2.3	2.3	2.2	25
26	4.0	3.9	3.8	3.6	3.5	3.4	3.3	3.2	3.2	3.1	3.0	2.9	2.8	2.7	2.7	2.6	2.5	2.5	2.4	2.4	2.3	2.3	2.2	2.2	26
27	3.8	3.7	3.6	3.5	3.4	3.3	3.2	3.1	3.0	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	2.6	2.5	2.5	2.4	2.4	2.3	2.3	2.2	2.2	2.1	27
28	3.7	3.6	3.5	3.4	3.3	3.2	3.1	3.0	2.9	2.8	2.8	2.7	2.6	2.6	2.5	2.5	2.4	2.4	2.3	2.3	2.2	2.2	2.1	2.1	28
29	3.5	3.4	3.4	3.3	3.2	3.1	3.0	2.9	2.8	2.7	2.7	2.6	2.6	2.5	2.5	2.4	2.4	2.3	2.3	2.2	2.2	2.1	2.1	2.0	29
30	3.4	3.3	3.2	3.1	3.0	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	2.6	2.6	2.5	2.5	2.4	2.4	2.3	2.3	2.2	2.2	2.1	2.1	2.0	2.0	30
31	3.3	3.2	3.1	3.0	2.9	2.8	2.8	2.7	2.6	2.6	2.5	2.5	2.5	2.4	2.3	2.3	2.2	2.2	2.2	2.1	2.1	2.0	2.0	2.0	31
32	3.1	3.1	3.0	2.9	2.8	2.7	2.7	2.6	2.6	2.5	2.5	2.4	2.4	2.3	2.3	2.2	2.2	2.1	2.1	2.1	2.0	2.0	1.9	1.9	32
33	3.0	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	2.6	2.5	2.5	2.5	2.4	2.4	2.3	2.3	2.2	2.2	2.1	2.1	2.1	2.0	2 0	1.9	1.9	1.9	33
34	2.9	2.9	2.8	2.7	2.6	2.5	2.5	2.5	2.4	2.4	2.3	2.3	2.2	2.2	2.1	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0	1.9	1.9	1.8	1.8	34
35	2.8	2.8	2.7	2.6	2.5	2.5	2.4	2.4	2.4	2.3	2.2	2.2	2.2	2.1	2.1	2.1	2.0	2.0	2.0	1.9	1.9	1.9	1.8	1.8	35
36	2.7	2.7	2.6	2.5	2.5	2.4	2.4	2.3	2.3	2.3	2.2	2.2	2.1	2.1	2.0	2.0	1.9	1.9	1.9	1.9	1.8	1.8	1.7	1.7	36
37	2.6	2.5	2.5	2.4	2.4	2.3	2.3	2.3	2.2	2.2	2.1	2.1	2.1	2.0	2.0	1.9	1.9	1.9	1.9	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	37
38	2.5	2.4	2.4	2.4	2.3	2.3	2.2	2.2	2.1	2.1	2.1	2.0	2.0	2.0	1.9	1.9	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.6	38
39	2.4	2.3	2.3	2.3	2.2	2.2	2.2	2.2	2.1	2.1	2.0	2.0	2.0	1.9	1.9	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.6	1.6	39
40	2.3	2.3	2.2	2.2	2.2	2.2	2.1	2.1	2.0	2.0	2.0	1.9	1.9	1.9	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6	1.5	40
41	2.2	2.2	2.2	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.0	2.0	1.9	1.9	1.9	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	41
42	2.2	2.1	2.1	2.1	2.0	2.0	2.0	1.9	1.9	1.9	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	42
43	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0	1.9	1.9	1.9	1.9	1.8	1.7	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4	43
44	2.0	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4	44
45	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	45
46	1.9	1.9	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	46
47	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3	47
48	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.2	48
49	1.8	1.7	1.6	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	49
50	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	50
52	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	52
54	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	54
56	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	56
58	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	58
60	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	60
62	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	62
64	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.9	0.8	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	64
66	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	66
68	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	68

CHANGEMENT DE HAUTEUR DES ASTRES, DANS UNE MINUTE DE TEMPS.

Latitude.	DÉGRÉS D'AMPLITUDE.																				Latitude.
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
°	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	°
0	15 0	15 00	14 59	14 59	14 58	14 56	14 55	14 53	14 51	14 49	14 46	14 43	14 40	14 37	14 33	14 29	14 25	14 21	14 16	14 11	0
2	14 59	14 59	14 59	14 58	14 57	14 56	14 54	14 53	14 51	14 48	14 46	14 43	14 40	14 36	14 32	14 28	14 24	14 20	14 15	14 10	2
4	14 58	14 58	14 57	14 56	14 56	14 54	14 53	14 51	14 49	14 47	14 44	14 41	14 38	14 35	14 31	14 27	14 23	14 19	14 14	14 09	4
6	14 56	14 55	14 54	14 54	14 54	14 52	14 50	14 48	14 46	14 44	14 41	14 39	14 35	14 32	14 28	14 25	14 20	14 16	14 11	14 06	6
8	14 52	14 51	14 51	14 50	14 50	14 48	14 46	14 45	14 43	14 40	14 38	14 35	14 32	14 28	14 25	14 21	14 17	14 12	14 08	14 03	8
10	14 46	14 46	14 46	14 45	14 44	14 43	14 41	14 40	14 38	14 35	14 33	14 30	14 27	14 24	14 20	14 16	14 14	14 08	14 04	13 58	10
11	14 43	14 43	14 43	14 42	14 41	14 40	14 39	14 37	14 35	14 33	14 30	14 27	14 24	14 21	14 17	14 13	14 10	14 05	14 00	13 55	11
12	14 40	14 40	14 40	14 39	14 38	14 37	14 35	14 34	14 32	14 29	14 27	14 24	14 21	14 18	14 14	14 10	14 06	14 02	13 57	13 52	12
13	14 37	14 37	14 36	14 36	14 35	14 34	14 32	14 30	14 28	14 26	14 24	14 21	14 18	14 14	14 11	14 07	14 03	13 59	13 54	13 49	13
14	14 33	14 33	14 33	14 32	14 31	14 30	14 28	14 27	14 25	14 22	14 20	14 17	14 14	14 11	14 07	14 03	13 59	13 55	13 50	13 46	14
15	14 29	14 29	14 29	14 28	14 27	14 26	14 25	14 23	14 21	14 19	14 16	14 14	14 10	14 07	14 03	14 00	13 56	13 51	13 47	13 42	15
16	14 25	14 25	14 25	14 24	14 23	14 22	14 21	14 19	14 17	14 14	14 12	14 09	14 06	14 03	13 59	13 56	13 52	13 47	13 44	13 38	16
17	14 21	14 20	14 20	14 19	14 19	14 17	14 16	14 14	14 12	14 10	14 08	14 05	14 02	13 59	13 55	13 51	13 47	13 43	13 40	13 34	17
18	14 16	14 16	14 15	14 15	14 14	14 14	14 11	14 10	14 08	14 05	14 03	14 00	13 57	13 54	13 50	13 47	13 43	13 39	13 35	13 29	18
19	14 11	14 11	14 10	14 10	14 09	14 09	14 06	14 05	14 03	14 00	13 58	13 55	13 52	13 49	13 46	13 42	13 38	13 34	13 29	13 25	19
20	14 06	14 06	14 05	14 05	14 04	14 02	14 01	14 00	13 57	13 55	13 53	13 50	13 47	13 44	13 41	13 37	13 33	13 29	13 24	13 20	20
21	14 00	14 00	14 00	14 00	13 58	13 57	13 56	13 54	13 52	13 50	13 47	13 45	13 42	13 38	13 35	13 32	13 28	13 23	13 19	13 14	21
22	13 54	13 54	13 54	13 54	13 52	13 51	13 50	13 48	13 46	13 44	13 42	13 39	13 36	13 32	13 30	13 26	13 22	13 18	13 14	13 09	22
23	13 48	13 48	13 48	13 47	13 46	13 45	13 44	13 42	13 40	13 38	13 36	13 33	13 30	13 26	13 24	13 20	13 16	13 12	13 08	13 03	23
24	13 42	13 42	13 42	13 41	13 40	13 39	13 38	13 36	13 34	13 32	13 30	13 27	13 24	13 21	13 18	13 14	13 10	13 06	13 02	12 57	24
25	13 36	13 35	13 35	13 35	13 34	13 33	13 31	13 30	13 28	13 26	13 23	13 21	13 18	13 15	13 11	13 08	13 04	13 00	12 56	12 51	25
26	13 29	13 29	13 28	13 28	13 27	13 26	13 24	13 23	13 21	13 19	13 17	13 14	13 11	13 08	13 05	13 01	12 58	12 54	12 49	12 45	26
27	13 22	13 22	13 21	13 21	13 20	13 19	13 17	13 16	13 14	13 12	13 10	13 07	13 04	13 01	12 58	12 55	12 51	12 47	12 43	12 38	27
28	13 15	13 14	13 14	13 13	13 13	13 12	13 10	13 09	13 07	13 05	13 02	13 00	12 57	12 54	12 51	12 48	12 44	12 40	12 36	12 31	28
29	13 07	13 07	13 07	13 06	13 05	13 04	13 03	13 01	12 59	12 57	12 55	12 53	12 50	12 47	12 44	12 40	12 37	12 33	12 29	12 24	29
30	12 59	12 59	12 59	12 58	12 57	12 56	12 55	12 54	12 52	12 50	12 48	12 45	12 42	12 39	12 36	12 33	12 29	12 25	12 21	12 17	30
31	12 51	12 51	12 51	12 50	12 50	12 48	12 47	12 46	12 44	12 42	12 40	12 37	12 34	12 31	12 28	12 25	12 21	12 18	12 14	12 09	31
32	12 43	12 43	12 43	12 42	12 41	12 40	12 39	12 37	12 36	12 34	12 32	12 29	12 26	12 24	12 21	12 17	12 14	12 10	12 06	12 02	32
33	12 35	12 35	12 34	12 34	12 33	12 32	12 31	12 29	12 27	12 25	12 23	12 21	12 18	12 15	12 12	12 09	12 05	12 02	11 58	11 54	33
34	12 26	12 26	12 26	12 25	12 24	12 23	12 22	12 21	12 19	12 17	12 15	12 12	12 10	12 07	12 04	12 00	11 57	11 53	11 49	11 46	34
35	12 17	12 17	12 17	12 16	12 15	12 14	12 13	12 12	12 10	12 08	12 06	12 04	12 01	11 58	11 55	11 52	11 49	11 45	11 42	11 37	35
36	12 08	12 08	12 08	12 07	12 06	12 05	12 04	12 03	12 01	11 59	11 57	11 55	11 52	11 49	11 46	11 43	11 40	11 36	11 32	11 28	36
37	11 59	11 59	11 58	11 58	11 57	11 56	11 56	11 54	11 53	11 50	11 48	11 46	11 43	11 40	11 37	11 34	11 31	11 27	11 23	11 20	37
38	11 49	11 49	11 49	11 48	11 48	11 47	11 46	11 44	11 42	11 40	11 38	11 36	11 34	11 31	11 28	11 25	11 22	11 18	11 14	11 11	38
39	11 39	11 39	11 39	11 38	11 38	11 37	11 36	11 34	11 33	11 31	11 29	11 27	11 25	11 21	11 19	11 16	11 12	11 09	11 05	11 01	39
40	11 29	11 29	11 29	11 28	11 28	11 27	11 26	11 24	11 23	11 21	11 19	11 17	11 14	11 12	11 09	11 06	11 03	10 59	10 56	10 52	40
41	11 19	11 19	11 19	11 18	11 18	11 17	11 15	11 14	11 13	11 11	11 09	11 07	11 04	11 02	10 59	10 56	10 53	10 50	10 46	10 42	41
42	11 09	11 09	11 08	11 08	11 07	11 06	11 05	11 04	11 02	11 00	10 59	10 56	10 54	10 52	10 49	10 46	10 43	10 40	10 36	10 32	42
43	10 58	10 58	10 58	10 57	10 57	10 56	10 55	10 54	10 52	10 50	10 48	10 46	10 44	10 41	10 39	10 36	10 33	10 29	10 26	10 22	43
44	10 47	10 47	10 47	10 46	10 46	10 45	10 44	10 43	10 41	10 39	10 38	10 35	10 33	10 31	10 28	10 25	10 22	10 19	10 16	10 12	44
45	10 36	10 36	10 36	10 36	10 35	10 34	10 33	10 32	10 30	10 29	10 27	10 25	10 22	10 20	10 17	10 15	10 12	10 09	10 05	10 02	45
46	10 25	10 25	10 25	10 24	10 24	10 23	10 22	10 21	10 19	10 17	10 16	10 14	10 11	10 09	10 07	10 04	10 01	9 58	9 55	9 51	46
47	10 14	10 14	10 13	10 13	10 12	10 11	10 10	10 09	10 08	10 06	10 04	10 02	10 0	9 58	9 56	9 53	9 50	9 47	9 44	9 40	47
48	10 02	10 02	10 02	10 01	10 01	10 00	9 59	9 58	9 56	9 55	9 53	9 51	9 49	9 47	9 44	9 42	9 39	9 36	9 33	9 29	48
49	9 50	9 50	9 50	9 50	09 49	9 48	9 47	9 46	9 45	9 43	9 41	9 40	9 37	9 35	9 33	9 30	9 28	9 25	9 22	9 18	49
50	9 38	9 38	9 38	9 38	09 37	9 36	9 35	9 34	9 33	9 31	9 30	9 28	9 26	9 24	9 21	9 19	9 16	9 13	9 11	9 07	50
51	9 26	9 26	9 26	9 26	09 25	9 24	9 23	9 22	9 20	9 19	9 18	9 16	9 14	9 12	9 09	9 07	9 04	9 01	9 00	8 55	51
52	9 14	9 14	9 14	9 13	09 13	9 12	9 11	9 10	9 09	9 07	9 06	9 04	9 02	9 00	8 58	8 55	8 53	8 50	8 48	8 44	52
53	9 02	9 01	9 01	9 01	09 00	8 59	8 58	8 57	8 56	8 55	8 53	8 52	8 50	8 48	8 45	8 43	8 41	8 38	8 35	8 33	53
54	8 49	8 49	8 49	8 48	08 48	8 47	8 46	8 45	8 44	8 42	8 41	8 39	8 37	8 35	8 33	8 31	8 28	8 26	8 23	8 21	54
55	8 36	8 36	8 36	8 35	08 35	8 34	8 33	8 32	8 31	8 30	8 28	8 27	8 25	8 23	8 21	8 19	8 16	8 14	8 11	8 08	55
56	8 23	8 23	8 23	8 22	08 22	8 21	8 20	8 19	8 18	8 17	8 16	8 14	8 12	8 10	8 08	8 06	8 04	8 01	7 59	7 56	56
57	8 10	8 10	8 10	8 09	08 09	8 08	8 07	8 07	8 05	8 04	8 03	8 01	7 59	7 58	7 56	7 53	7 51	7 49	7 46	7 44	57
58	7 57	7 57	7 57	7 56	07 56	7 55	7 54	7 53	7 52	7 51	7 50	7 48	7 46	7 45	7 43	7 41	7 38	7 37	7 34	7 31	58
59	7 43	7 43	7 43	7 43	07 42	7 41	7 41	7 40	7 39	7 38	7 36	7 35	7 33	7 32	7 30	7 28	7 26	7 24	7 21	7 18	59
60	7 30	7 30	7 30	7 29	7 29	7 28	7 27	7 26	7 25	7 24	7 23	7 22	7 20	7 18	7 17	7 15	7 13	7 10	7 08	7 05	60
61	7 16	7 16	7 16	7 15	7 15	7 14	7 14	7 13	7 12	7 11	7 10	7 08	7 07	7 05	7 03	7 01	7 00	6 57	6 55	6 53	61
62	7 02	7 02	7 02	7 02	7 01	7 01	7 00	6 59	6 58	6 57	6 56	6 55	6 53	6 52	6 50	6 48	6 46	6 44	6 42	6 40	62
63	6 49	6 48	6 48	6 48	6 47	6 47	6 46	6 45	6 44	6 43	6 42	6 41	6 40	6 38	6 36	6 35	6 33	6 31	6 29	6 26	63
64	6 35	6 34	6 34	6 34	6 33	6 33	6 32	6 31	6 31	6 30	6 28	6 27	6 26	6 24	6 23	6 21	6 19	6 17	6 15	6 13	64
80	2 36	2 36	2 35	2 35	2 35	2 35	2 34	2 34	2 34	2 34	2 33	2 33	2 33	2 33	2 32	2 31	2 30	2 29	2 29	2 28	80
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	

CHANGEMENT DE HAUTEUR DES ASTRES DANS UNE MINUTE DE TEMPS.

Latitude.	DEGRÉS D'AMPLITUDE.																				Latitude.
	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
°	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	°
0	14 6	14 0	13 54	13 48	13 42	13 36	13 29	13 22	13 15	13 7	12 59	12 51	12 43	12 35	12 26	12 17	12 8	11 59	11 49	11 39	0
2	14 5	14 0	13 54	13 48	13 42	13 35	13 28	13 21	13 14	13 7	12 58	12 51	12 43	12 34	12 26	12 17	12 8	11 58	11 49	11 39	2
4	14 4	13 58	13 52	13 46	13 40	13 34	13 27	13 20	13 13	13 5	12 57	12 50	12 41	12 33	12 24	12 15	12 6	11 57	11 48	11 38	4
6	14 1	13 56	13 50	13 44	13 38	13 31	13 24	13 17	13 10	13 3	12 55	12 47	12 39	12 31	12 22	12 14	12 4	11 56	11 45	11 36	6
8	13 57	13 52	13 46	13 40	13 34	13 28	13 21	13 14	13 7	13 0	12 52	12 44	12 36	12 27	12 19	12 11	12 1	11 54	11 42	11 33	8
10	13 54	13 47	13 42	13 36	13 30	13 23	13 17	13 10	13 4	12 55	12 48	12 40	12 32	12 23	12 15	12 6	11 57	11 48	11 38	11 29	10
11	13 50	13 45	13 39	13 33	13 27	13 21	13 14	13 7	13 0	12 53	12 45	12 37	12 29	12 21	12 12	12 4	11 55	11 46	11 36	11 27	11
12	13 47	13 42	13 36	13 30	13 24	13 18	13 11	13 4	12 57	12 50	12 42	12 34	12 26	12 18	12 10	12 1	11 52	11 43	11 34	11 24	12
13	13 44	13 39	13 33	13 27	13 21	13 15	13 8	13 1	12 54	12 47	12 39	12 31	12 24	12 15	12 7	11 58	11 49	11 40	11 31	11 21	13
14	13 41	13 35	13 30	13 24	13 18	13 11	13 5	12 58	12 51	12 44	12 36	12 28	12 21	12 12	12 4	11 55	11 46	11 37	11 28	11 18	14
15	13 37	13 32	13 26	13 20	13 14	13 8	13 1	12 55	12 48	12 40	12 33	12 25	12 17	12 9	12 1	11 52	11 44	11 34	11 25	11 16	15
16	13 33	13 28	13 22	13 16	13 10	13 4	12 58	12 51	12 44	12 37	12 29	12 21	12 14	12 5	11 57	11 49	11 40	11 31	11 22	11 12	16
17	13 29	13 23	13 18	13 12	13 6	13 0	12 54	12 47	12 40	12 33	12 25	12 18	12 10	12 2	11 53	11 45	11 36	11 27	11 18	11 9	17
18	13 24	13 19	13 14	13 8	13 2	12 56	12 49	12 43	12 36	12 29	12 21	12 14	12 6	11 58	11 50	11 41	11 32	11 24	11 14	11 5	18
19	13 20	13 14	13 9	13 3	12 57	12 51	12 45	12 38	12 31	12 24	12 17	12 9	12 2	11 54	11 46	11 37	11 28	11 20	11 11	11 1	19
20	13 15	13 10	13 4	12 58	12 53	12 46	12 40	12 34	12 27	12 20	12 12	12 5	11 57	11 49	11 41	11 33	11 24	11 15	11 6	10 57	20
21	13 10	13 4	12 59	12 53	12 48	12 41	12 35	12 29	12 22	12 15	12 8	12 0	11 53	11 44	11 37	11 28	11 20	11 11	11 2	10 53	21
22	13 4	12 59	12 54	12 48	12 43	12 36	12 30	12 24	12 17	12 10	12 4	11 55	11 48	11 40	11 32	11 24	11 15	11 6	10 58	10 49	22
23	12 58	12 53	12 48	12 43	12 37	12 31	12 25	12 18	12 11	12 5	11 58	11 50	11 42	11 35	11 27	11 19	11 10	11 1	10 53	10 44	23
24	12 53	12 48	12 43	12 37	12 31	12 25	12 19	12 13	12 6	12 0	11 52	11 45	11 37	11 30	11 21	11 14	11 5	10 57	10 48	10 39	24
25	12 46	12 41	12 36	12 31	12 25	12 19	12 13	12 7	12 0	11 54	11 47	11 39	11 32	11 24	11 16	11 8	11 0	10 51	10 43	10 34	25
26	12 40	12 35	12 30	12 25	12 19	12 13	12 7	12 1	11 54	11 48	11 41	11 33	11 26	11 18	11 11	11 3	10 54	10 46	10 37	10 29	26
27	12 34	12 29	12 24	12 18	12 13	12 7	12 1	11 55	11 49	11 41	11 35	11 27	11 20	11 12	11 5	10 57	10 49	10 40	10 32	10 23	27
28	12 27	12 22	12 17	12 11	12 6	12 0	11 54	11 49	11 42	11 35	11 28	11 21	11 14	11 6	10 59	10 51	10 44	10 35	10 26	10 18	28
29	12 20	12 15	12 10	12 4	11 59	11 53	11 48	11 41	11 35	11 28	11 22	11 15	11 8	11 0	10 53	10 45	10 38	10 29	10 20	10 12	29
30	12 12	12 8	12 3	11 57	11 52	11 47	11 41	11 35	11 28	11 22	11 15	11 8	11 1	10 53	10 46	10 38	10 30	10 22	10 14	10 6	30
31	12 5	12 0	11 55	11 50	11 45	11 39	11 33	11 27	11 21	11 15	11 8	11 1	10 54	10 47	10 39	10 32	10 24	10 16	10 8	10 0	31
32	11 57	11 53	11 48	11 42	11 37	11 32	11 26	11 20	11 14	11 8	11 1	10 54	10 47	10 40	10 33	10 25	10 17	10 10	10 2	9 53	32
33	11 49	11 44	11 40	11 35	11 30	11 24	11 18	11 12	11 6	11 0	10 54	10 47	10 40	10 33	10 26	10 18	10 10	10 3	9 55	9 47	33
34	11 41	11 37	11 32	11 27	11 22	11 16	11 11	11 5	10 59	10 53	10 46	10 39	10 33	10 26	10 19	10 11	10 4	9 56	9 48	9 40	34
35	11 33	11 28	11 24	11 19	11 13	11 8	11 3	10 57	10 51	10 45	10 38	10 32	10 25	10 19	10 11	10 4	9 56	9 49	9 41	9 33	35
36	11 24	11 20	11 15	11 10	11 5	11 0	10 54	10 49	10 43	10 37	10 30	10 24	10 17	10 10	10 4	9 56	9 49	9 41	9 34	9 26	36
37	11 15	11 11	11 6	11 1	10 57	10 51	10 46	10 40	10 35	10 29	10 22	10 16	10 10	10 1	9 56	9 49	9 41	9 34	9 26	9 19	37
38	11 6	11 2	10 58	10 53	10 48	10 43	10 37	10 32	10 26	10 20	10 14	10 8	10 2	9 54	9 48	9 41	9 34	9 26	9 19	9 11	38
39	10 57	10 53	10 49	10 44	10 39	10 34	10 29	10 23	10 18	10 12	10 6	10 0	9 53	9 47	9 40	9 33	9 26	9 19	9 11	9 4	39
40	10 48	10 44	10 39	10 35	10 30	10 25	10 20	10 14	10 9	10 3	9 57	9 51	9 45	9 38	9 32	9 25	9 18	9 11	9 3	8 56	40
41	10 38	10 34	10 30	10 25	10 21	10 16	10 10	10 5	10 0	9 54	9 48	9 42	9 36	9 30	9 23	9 16	9 9	9 2	8 55	8 48	41
42	10 29	10 24	10 20	10 16	10 11	10 6	10 1	9 56	9 51	9 45	9 39	9 33	9 27	9 21	9 14	9 8	9 1	8 54	8 47	8 40	42
43	10 19	10 15	10 10	10 6	10 1	9 57	9 52	9 46	9 41	9 36	9 30	9 24	9 18	9 12	9 6	9 0	8 52	8 46	8 39	8 31	43
44	10 8	10 4	10 0	9 56	9 51	9 47	9 42	9 37	9 32	9 26	9 21	9 15	9 9	9 3	8 57	8 51	8 44	8 34	8 30	8 23	44
45	9 58	9 54	9 50	9 46	9 41	9 37	9 32	9 27	9 22	9 17	9 11	9 5	9 0	8 54	8 48	8 41	8 35	8 28	8 21	8 15	45
46	9 48	9 44	9 40	9 36	9 31	9 27	9 22	9 17	9 12	9 7	9 1	8 56	8 50	8 44	8 38	8 32	8 26	8 19	8 13	8 6	46
47	9 37	9 33	9 29	9 25	9 21	9 16	9 12	9 7	9 2	8 57	8 52	8 46	8 41	8 35	8 29	8 23	8 16	8 10	8 4	7 57	47
48	9 26	9 22	9 18	9 14	9 10	9 6	9 1	8 57	8 52	8 47	8 42	8 36	8 31	8 25	8 19	8 13	8 7	8 1	7 55	7 48	48
49	9 15	9 11	9 8	9 4	8 59	8 55	8 51	8 46	8 41	8 37	8 31	8 26	8 21	8 15	8 10	8 4	7 58	7 52	7 45	7 39	49
50	9 4	9 0	8 56	8 53	8 49	8 44	8 40	8 36	8 31	8 26	8 21	8 16	8 11	8 5	8 0	7 54	7 48	7 42	7 36	7 30	50
51	8 52	8 49	8 45	8 41	8 37	8 33	8 29	8 25	8 20	8 15	8 10	8 5	8 0	7 55	7 50	7 44	7 38	7 32	7 26	7 20	51
52	8 41	8 37	8 34	8 30	8 25	8 22	8 18	8 14	8 9	8 5	8 0	7 55	7 50	7 45	7 39	7 34	7 28	7 23	7 17	7 11	52
53	8 29	8 26	8 22	8 18	8 14	8 11	8 7	8 3	7 58	7 54	7 49	7 44	7 39	7 34	7 29	7 24	7 18	7 13	7 7	7 1	53
54	8 17	8 14	8 10	8 7	8 3	7 59	7 56	7 51	7 47	7 43	7 38	7 33	7 28	7 24	7 19	7 14	7 8	7 3	6 57	6 52	54
55	8 5	8 2	7 59	7 55	7 52	7 48	7 44	7 40	7 36	7 32	7 27	7 22	7 17	7 13	7 8	7 3	6 58	6 52	6 47	6 41	55
56	7 53	7 50	7 47	7 43	7 40	7 36	7 32	7 28	7 24	7 20	7 16	7 11	7 6	7 2	6 57	6 52	6 47	6 42	6 37	6 31	56
57	7 41	7 38	7 35	7 31	7 28	7 24	7 21	7 17	7 13	7 9	7 5	7 0	6 56	6 51	6 46	6 41	6 37	6 32	6 26	6 21	57
58	7 28	7 25	7 22	7 19	7 16	7 12	7 9	7 5	7 1	6 57	6 53	6 49	6 44	6 40	6 35	6 31	6 26	6 21	6 16	6 11	58
59	7 16	7 13	7 10	7 7	7 4	7 0	6 57	6 53	6 49	6 45	6 41	6 37	6 33	6 29	6 24	6 20	6 15	6 11	6 5	6 0	59
60	7 3	7 0	6 57	6 54	6 51	6 48	6 45	6 41	6 37	6 34	6 30	6 26	6 22	6 17	6 13	6 9	6 4	5 59	5 54	5 50	60
61	6 50	6 47	6 45	6 42	6 39	6 35	6 32	6 29	6 25	6 22	6 18	6 14	6 10	6 6	6 2	5 57	5 53	5 49	5 44	5 39	61
62	6 36	6 34	6 32	6 29	6 26	6 23	6 20	6 16	6 13	6 10	6 6	6 2	5 58	5 54	5 50	5 45	5 42	5 37	5 34	5 28	62
63	6 24	6 21	6 19	6 16	6 13	6 10	6 7	6 4	6 1	5 58	5 54	5 50	5 47	5 43	5 38	5 34	5 31	5 26	5 22	5 18	63
64	6 11	6 8	6 6	6 3	6 0	5 57	5 55	5 52	5 48	5 46	5 41	5 38	5 35	5 31	5 27	5 23	5 20	5 15	5 11	5 7	64
80	2 27	2 26	2 25	2 24	2 22	2 21	2 19	2 18	2 17	2 15	2 14	2 13	2 11	2 10	2 8	2 7	2 5	2 4	2 3	2 2	80
	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	

CHANGEMENT DE HAUTEUR DES ASTRES, DANS UNE MINUTE DE TEMPS.

Latitude.	DEGRÉS D'AMPLITUDE.																				Latitude.
	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	
°	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	°
0	11 29	11 19	11 09	10 58	10 47	10 36	10 25	10 14	10 02	9 50	9 38	9 26	9 14	9 02	8 49	8 36	8 23	8 10	7 57	7 43	0
2	11 29	11 19	11 08	10 58	10 47	10 36	10 25	10 13	10 02	9 50	9 38	9 26	9 14	9 01	8 49	8 36	8 23	8 10	7 57	7 43	2
4	11 28	11 18	11 07	10 57	10 46	10 34	10 24	10 12	10 01	9 49	9 37	9 25	9 13	9 00	8 48	8 35	8 22	8 09	7 56	7 42	4
6	11 26	11 15	11 05	10 55	10 44	10 33	10 22	10 10	9 59	9 47	9 35	9 23	9 11	8 58	8 46	8 33	8 20	8 07	7 54	7 41	6
8	11 23	11 13	11 02	10 52	10 41	10 30	10 19	10 08	9 56	9 45	9 33	9 20	9 09	8 56	8 44	8 31	8 18	8 05	7 52	7 39	8
10	11 19	11 09	10 59	10 48	10 38	10 27	10 16	10 04	9 53	9 41	9 30	9 18	9 06	8 53	8 41	8 28	8 16	8 03	7 50	7 36	10
11	11 17	11 07	10 56	10 46	10 35	10 25	10 14	10 02	9 51	9 40	9 28	9 16	9 04	8 52	8 39	8 27	8 14	8 01	7 48	7 35	11
12	11 14	11 04	10 54	10 44	10 33	10 22	10 11	10 00	9 49	9 37	9 26	9 14	9 02	8 50	8 37	8 25	8 12	7 59	7 46	7 33	12
13	11 12	11 02	10 52	10 41	10 31	10 20	10 09	9 58	9 47	9 35	9 24	9 12	9 00	8 48	8 35	8 23	8 10	7 58	7 45	7 32	13
14	11 09	10 59	10 49	10 39	10 28	10 17	10 07	9 56	9 44	9 33	9 21	9 09	8 58	8 45	8 33	8 21	8 08	7 56	7 43	7 30	14
15	11 06	10 56	10 46	10 36	10 25	10 15	10 04	9 53	9 42	9 30	9 19	9 07	8 55	8 43	8 31	8 19	8 06	7 53	7 41	7 28	15
16	11 03	10 53	10 43	10 33	10 22	10 12	10 01	9 50	9 39	9 28	9 16	9 04	8 53	8 41	8 28	8 16	8 04	7 51	7 38	7 26	16
17	11 00	10 50	10 40	10 29	10 19	10 09	9 58	9 47	9 36	9 25	9 13	9 01	8 50	8 38	8 26	8 14	8 01	7 49	7 36	7 24	17
18	10 56	10 46	10 36	10 26	10 16	10 05	9 55	9 44	9 33	9 22	9 10	8 59	8 47	8 35	8 23	8 11	7 59	7 40	7 34	7 21	18
19	10 52	10 42	10 32	10 22	10 12	10 02	9 51	9 40	9 29	9 18	9 07	8 55	8 44	8 32	8 20	8 08	7 56	7 43	7 31	7 18	19
20	10 48	10 38	10 29	10 19	10 08	9 58	9 48	9 37	9 26	9 15	9 04	8 52	8 41	8 29	8 17	8 05	7 53	7 41	7 28	7 16	20
21	10 44	10 34	10 24	10 15	10 04	9 54	9 44	9 33	9 22	9 11	9 00	8 49	8 37	8 26	8 14	8 02	7 50	7 38	7 25	7 13	21
22	10 39	10 30	10 20	10 10	10 00	9 50	9 40	9 29	9 18	9 08	8 56	8 45	8 34	8 22	8 10	7 59	7 47	7 35	7 22	7 10	22
23	10 35	10 25	10 16	10 06	9 56	9 46	9 36	9 25	9 14	9 04	8 53	8 41	8 30	8 18	8 07	7 55	7 43	7 31	7 19	7 07	23
24	10 30	10 21	10 11	10 01	9 51	9 41	9 31	9 21	9 10	8 59	8 49	8 37	8 26	8 15	8 03	7 52	7 40	7 28	7 16	7 04	24
25	10 25	10 16	10 06	9 57	9 47	9 37	9 27	9 16	9 06	8 55	8 44	8 33	8 22	8 11	7 59	7 48	7 36	7 24	7 12	7 00	25
26	10 20	10 10	10 01	9 52	9 42	9 32	9 22	9 12	9 01	8 51	8 40	8 29	8 18	8 07	7 56	7 44	7 32	7 21	7 09	6 57	26
27	10 14	10 05	9 56	9 46	9 37	9 27	9 17	9 07	8 57	8 46	8 36	8 25	8 14	8 03	7 51	7 40	7 28	7 17	7 05	6 53	27
28	10 09	10 00	9 51	9 41	9 32	9 22	9 12	9 02	8 52	8 41	8 31	8 20	8 09	7 58	7 47	7 36	7 24	7 13	7 01	6 49	28
29	10 03	09 54	9 45	9 36	9 27	9 17	9 07	8 57	8 47	8 37	8 26	8 15	8 05	7 54	7 43	7 32	7 20	7 09	6 57	6 45	29
30	9 57	9 48	9 39	9 30	9 21	9 11	9 01	8 52	8 42	8 31	8 21	8 10	8 00	7 49	7 38	7 27	7 16	7 05	6 53	6 41	30
31	9 51	9 42	9 33	9 24	9 15	9 05	8 56	8 46	8 36	8 26	8 16	8 05	7 55	7 44	7 33	7 22	7 11	7 00	6 49	6 37	31
32	9 45	9 36	9 27	9 18	9 09	9 00	8 50	8 41	8 31	8 21	8 11	8 00	7 50	7 39	7 28	7 17	7 06	6 56	6 44	6 33	32
33	9 38	9 30	9 21	9 12	9 03	8 54	8 44	8 35	8 25	8 15	8 05	7 55	7 45	7 34	7 24	7 13	7 02	6 51	6 40	6 29	33
34	9 32	9 23	9 14	9 06	8 57	8 48	8 38	8 29	8 19	8 10	8 00	7 50	7 39	7 29	7 19	7 08	6 57	6 46	6 35	6 24	34
35	9 25	9 16	9 08	8 59	8 50	8 41	8 32	8 23	8 13	8 04	7 54	7 44	7 34	7 24	7 13	7 03	6 52	6 41	6 31	6 20	35
36	9 18	9 09	9 01	8 52	8 44	8 35	8 26	8 16	8 07	7 58	7 48	7 38	7 28	7 18	7 08	6 58	6 47	6 37	6 26	6 15	36
37	9 11	9 02	8 54	8 46	8 37	8 28	8 19	8 10	8 01	7 52	7 42	7 32	7 23	7 13	7 03	6 52	6 42	6 32	6 21	6 10	37
38	9 03	8 55	8 47	8 39	8 30	8 21	8 13	8 04	7 55	7 45	7 36	7 26	7 17	7 07	6 57	6 47	6 37	6 26	6 16	6 05	38
39	8 56	8 48	8 40	8 31	8 23	8 15	8 06	7 57	7 48	7 39	7 30	7 20	7 11	7 01	6 52	6 41	6 31	6 21	6 11	6 00	39
40	8 48	8 40	8 32	8 24	8 16	8 07	7 59	7 50	7 41	7 32	7 23	7 13	7 04	6 55	6 45	6 35	6 26	6 15	6 05	5 55	40
41	8 40	8 33	8 25	8 17	8 09	8 00	7 52	7 43	7 34	7 26	7 17	7 07	6 58	6 49	6 39	6 30	6 20	6 10	6 00	5 50	41
42	8 32	8 25	8 17	8 09	8 01	7 53	7 45	7 36	7 28	7 19	7 10	7 01	6 52	6 43	6 33	6 24	6 14	6 04	5 54	5 44	42
43	8 24	8 17	8 09	8 01	7 53	7 45	7 37	7 29	7 20	7 12	7 03	6 54	6 45	6 36	6 27	6 18	6 08	5 58	5 49	5 39	43
44	8 16	8 09	8 01	7 53	7 46	7 38	7 30	7 22	7 13	7 05	6 56	6 47	6 39	6 30	6 21	6 11	6 02	5 53	5 43	5 34	44
45	8 07	8 00	7 53	7 45	7 38	7 30	7 22	7 14	7 06	6 58	6 49	6 40	6 32	6 23	6 14	6 05	5 56	5 47	5 37	5 28	45
46	7 59	7 52	7 45	7 37	7 30	7 22	7 14	7 06	6 58	6 50	6 42	6 33	6 25	6 16	6 07	5 59	5 50	5 41	5 31	5 22	46
47	7 50	7 43	7 36	7 29	7 22	7 14	7 06	6 59	6 51	6 43	6 35	6 26	6 18	6 09	6 00	5 52	5 43	5 34	5 25	5 16	47
48	7 41	7 34	7 28	7 20	7 13	7 06	6 58	6 51	6 43	6 34	6 27	6 19	6 11	6 02	5 54	5 45	5 37	5 28	5 19	5 10	48
49	7 32	7 26	7 19	7 12	7 05	6 58	6 50	6 43	6 34	6 27	6 20	6 12	6 04	5 55	5 47	5 39	5 30	5 22	5 13	5 04	49
50	7 23	7 17	7 10	7 03	6 56	6 49	6 42	6 35	6 27	6 20	6 12	6 04	5 56	5 48	5 40	5 32	5 23	5 15	5 07	4 58	50
51	7 13	7 07	7 01	6 54	6 47	6 40	6 33	6 26	6 19	6 12	6 04	5 56	5 49	5 41	5 33	5 25	5 17	5 09	5 00	4 52	51
52	7 04	6 58	6 52	6 45	6 39	6 32	6 25	6 18	6 11	6 04	5 56	5 49	5 41	5 34	5 26	5 18	5 10	5 02	4 54	4 45	52
53	6 55	6 49	6 43	6 36	6 30	6 23	6 16	6 09	6 02	5 55	5 48	5 41	5 34	5 26	5 19	5 11	5 03	4 55	4 47	4 39	53
54	6 45	6 39	6 33	6 27	6 21	6 14	6 07	6 01	5 54	5 47	5 40	5 33	5 26	5 19	5 11	5 03	4 56	4 48	4 40	4 32	54
55	6 35	6 30	6 24	6 18	6 11	6 05	5 59	5 52	5 45	5 39	5 32	5 25	5 18	5 11	5 03	4 56	4 48	4 41	4 33	4 25	55
56	6 26	6 20	6 14	6 08	6 02	5 56	5 50	5 43	5 37	5 30	5 23	5 17	5 10	5 03	4 56	4 48	4 42	4 33	4 26	4 18	56
57	6 15	6 10	6 04	5 58	5 53	5 47	5 41	5 34	5 28	5 22	5 15	5 09	5 02	4 55	4 48	4 41	4 33	4 27	4 18	4 11	57
58	6 05	6 00	5 54	5 49	5 43	5 37	5 31	5 25	5 19	5 13	5 07	5 00	4 54	4 47	4 40	4 33	4 26	4 18	4 11	4 03	58
59	5 55	5 50	5 44	5 39	5 34	5 28	5 22	5 16	5 10	5 04	4 58	4 52	4 45	4 39	4 32	4 25	4 18	4 11	4 03	3 59	59
60	5 45	5 40	5 34	5 29	5 24	5 18	5 13	5 07	5 01	4 55	4 49	4 43	4 37	4 31	4 24	4 18	4 11	4 03	3 55	3 52	60
61	5 34	5 29	5 24	5 19	5 14	5 08	5 03	4 58	4 52	4 46	4 40	4 35	4 29	4 23	4 16	4 10	4 03	3 55	3 48	3 45	61
62	5 23	5 19	5 14	5 09	5 04	4 59	4 53	4 48	4 43	4 37	4 32	4 26	4 20	4 14	4 08	4 02	3 56	3 48	3 41	3 38	62
63	5 13	5 08	5 04	4 59	4 54	4 50	4 44	4 39	4 34	4 28	4 23	4 17	4 12	4 06	4 00	3 54	3 48	3 41	3 34	3 30	63
64	5 02	4 58	4 54	4 49	4 44	4 40	4 34	4 29	4 24	4 19	4 14	4 8	4 03	3 57	3 52	3 46	3 39	3 33	3 28	3 23	64
80	2 01	2 00	1 58	1 57	1 55	1 54	1 52	1 51	1 49	1 48	1 46	1 45	1 43	1 41	1 39	1 37	1 35	1 33	1 31	1 29	80
	40	41	42	43	44	45	46	47	48		50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	

CHANGEMENT DE HAUTEUR DES ASTRES DANS UNE MINUTE DE TEMPS.

Latitude.	DEGRÉS D'AMPLITUDE.																				Latitude.
	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	
°	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	°
0	7 30	7 16	7 2	6 49	6 34	6 20	6 6	5 52	5 37	5 22	5 8	4 53	4 38	4 24	4 9	3 54	3 40	3 25	3 11	2 56	0
2	7 30	7 16	7 2	6 48	6 34	6 20	6 6	5 51	5 37	5 22	5 8	4 53	4 38	4 24	4 8	3 54	3 40	3 25	3 11	2 56	2
4	7 29	7 15	7 1	6 47	6 33	6 19	6 5	5 51	5 36	5 22	5 7	4 52	4 37	4 23	4 7	3 53	3 39	3 25	3 10	2 56	4
6	7 27	7 14	7 0	6 46	6 32	6 18	6 4	5 50	5 35	5 21	5 6	4 51	4 37	4 22	4 7	3 52	3 39	3 24	3 10	2 55	6
8	7 25	7 12	6 58	6 44	6 31	6 16	6 2	5 48	5 34	5 19	5 5	4 50	4 36	4 22	4 6	3 51	3 37	3 23	3 9	2 55	8
10	7 23	7 10	6 56	6 42	6 28	6 15	6 0	5 46	5 34	5 18	5 3	4 49	4 34	4 21	4 4	3 49	3 35	3 21	3 8	2 54	10
11	7 22	7 8	6 55	6 41	6 27	6 14	5 59	5 45	5 33	5 17	5 2	4 48	4 33	4 19	4 4	3 48	3 34	3 20	3 6	2 53	11
12	7 20	7 7	6 53	6 40	6 26	6 12	5 58	5 44	5 32	5 15	5 1	4 47	4 32	4 18	4 3	3 47	3 33	3 19	3 5	2 51	12
13	7 18	7 5	6 52	6 38	6 24	6 11	5 57	5 43	5 29	5 14	5 0	4 45	4 31	4 17	4 2	3 46	3 32	3 18	3 4	2 50	13
14	7 17	7 3	6 50	6 36	6 23	6 9	5 55	5 41	5 27	5 13	4 59	4 44	4 30	4 16	4 1	3 45	3 31	3 17	3 3	2 49	14
15	7 15	7 1	6 48	6 35	6 21	6 7	5 54	5 40	5 26	5 11	4 58	4 43	4 29	4 15	4 0	3 44	3 30	3 16	3 2	2 48	15
16	7 13	6 59	6 46	6 33	6 19	6 6	5 52	5 38	5 24	5 10	4 56	4 42	4 27	4 14	3 59	3 43	3 29	3 15	3 1	2 48	16
17	7 10	6 57	6 44	6 31	6 17	6 4	5 50	5 36	5 22	5 8	4 54	4 41	4 26	4 12	3 58	3 42	3 28	3 14	3 0	2 47	17
18	7 8	6 55	6 42	6 29	6 15	6 2	5 48	5 34	5 21	5 7	4 53	4 39	4 25	4 10	3 56	3 41	3 27	3 13	3 0	2 46	18
19	7 5	6 53	6 39	6 26	6 13	6 0	5 46	5 32	5 19	5 5	4 51	4 37	4 23	4 [illegible]	3 55	3 40	3 26	3 13	2 59	2 46	19
20	7 3	6 50	6 37	6 24	6 11	5 58	5 44	5 30	5 17	5 1	4 49	4 36	4 21	4 7	3 53	3 39	3 25	3 12	2 58	2 45	20
21	7 0	6 47	6 34	6 21	6 8	5 55	5 42	5 28	5 15	4 59	4 47	4 34	4 19	4 6	3 51	3 38	3 24	3 11	2 57	2 44	21
22	6 57	6 45	6 32	6 19	6 6	5 53	5 40	5 26	5 13	4 57	4 45	4 32	4 18	4 4	3 50	3 36	3 23	3 10	2 56	2 43	22
23	6 54	6 42	6 29	6 16	6 3	5 50	5 37	5 24	5 10	4 55	4 43	4 30	4 16	4 3	3 48	3 34	3 21	3 8	2 55	2 42	23
24	6 51	6 39	6 26	6 13	6 0	5 48	5 34	5 21	5 8	4 52	4 41	4 28	4 14	4 1	3 47	3 33	3 20	3 7	2 54	2 41	24
25	6 48	6 35	6 23	6 10	5 57	5 45	5 32	5 19	5 6	4 50	4 39	4 26	4 12	3 59	3 46	3 31	3 18	3 6	2 53	2 40	25
26	6 45	6 32	6 20	6 7	5 55	5 42	5 29	5 16	5 3	4 48	4 37	4 24	4 10	3 57	3 44	3 29	3 16	3 4	2 51	2 38	26
27	6 41	6 29	6 16	6 4	5 52	5 39	5 26	5 13	5 0	4 45	4 34	4 21	4 8	3 55	3 42	3 28	3 15	3 2	2 50	2 37	27
28	6 37	6 25	6 13	6 1	5 48	5 36	5 23	5 10	4 58	4 42	4 32	4 19	4 6	3 53	3 40	3 26	3 13	3 0	2 48	2 35	28
29	6 34	6 22	6 10	5 58	5 45	5 33	5 20	5 8	4 55	4 39	4 29	4 16	4 4	3 51	3 38	3 24	3 11	2 59	2 46	2 34	29
30	6 30	6 18	6 6	5 54	5 41	5 29	5 17	5 5	4 52	4 36	4 27	4 14	4 1	3 49	3 36	3 22	3 10	2 58	2 45	2 33	30
31	6 26	6 14	6 2	5 50	5 38	5 26	5 14	5 1	4 49	4 33	4 24	4 11	3 58	3 47	3 34	3 20	3 8	2 56	2 43	2 31	31
32	6 22	6 10	5 58	5 47	5 35	5 23	5 10	4 58	4 46	4 30	4 21	4 8	3 56	3 44	3 31	3 18	3 6	2 54	2 41	2 29	32
33	6 17	6 6	5 54	5 43	5 31	5 19	5 7	4 55	4 43	4 27	4 18	4 6	3 53	3 41	3 28	3 16	3 4	2 52	2 40	2 27	33
34	6 13	6 2	5 50	5 39	5 27	5 15	5 3	4 52	4 39	4 24	4 15	4 4	3 51	3 38	3 26	3 14	3 2	2 50	2 38	2 26	34
35	6 9	5 57	5 46	5 35	5 23	5 12	5 0	4 48	4 36	4 21	4 12	4 0	3 48	3 36	3 24	3 11	3 0	2 48	2 36	2 24	35
36	6 4	5 53	5 42	5 31	5 19	5 8	4 56	4 44	4 33	4 18	4 9	3 56	3 45	3 33	3 21	3 8	2 57	2 45	2 34	2 22	36
37	5 59	5 49	5 37	5 26	5 15	5 4	4 52	4 41	4 29	4 14	4 6	3 53	3 43	3 30	3 18	3 6	2 54	2 43	2 31	2 20	37
38	5 54	5 44	5 33	5 22	5 11	5 0	4 49	4 37	4 26	4 11	4 3	3 50	3 40	3 27	3 15	3 4	2 52	2 41	2 29	2 18	38
39	5 50	5 39	5 28	5 18	5 7	4 56	4 45	4 34	4 22	4 7	3 59	3 47	3 36	3 24	3 12	3 1	2 50	2 39	2 28	2 16	39
40	5 45	5 34	5 23	5 14	5 2	4 51	4 40	4 29	4 18	4 3	3 56	3 44	3 33	3 22	3 9	2 59	2 48	2 36	2 25	2 14	40
41	5 40	5 29	5 19	5 9	4 58	4 47	4 36	4 25	4 14	4 0	3 52	3 41	3 30	3 19	3 6	2 56	2 45	2 34	2 23	2 12	41
42	5 34	5 24	5 14	5 4	4 53	4 43	4 32	4 21	4 11	3 56	3 49	3 38	3 27	3 17	3 4	2 53	2 42	2 32	2 21	2 10	42
43	5 29	5 19	5 9	5 0	4 49	4 38	4 28	4 17	4 7	3 52	3 45	3 34	3 24	3 13	3 1	2 50	2 40	2 29	2 19	2 8	43
44	5 24	5 14	5 4	4 54	4 44	4 34	4 24	4 13	4 3	3 48	3 41	3 31	3 20	3 10	2 58	2 48	2 38	2 27	2 17	2 6	44
45	5 18	5 8	4 59	4 49	4 39	4 29	4 19	4 9	3 58	3 44	3 38	3 28	3 17	3 6	2 55	2 45	2 35	2 25	2 15	2 4	45
46	5 13	5 3	4 53	4 44	4 34	4 24	4 14	4 4	3 54	3 40	3 34	3 24	3 14	3 3	2 52	2 42	2 32	2 22	2 12	2 2	46
47	5 7	4 58	4 48	4 39	4 29	4 19	4 10	4 0	3 50	3 36	3 30	3 20	3 10	2 59	2 49	2 38	2 28	2 19	2 9	2 0	47
48	5 1	4 52	4 43	4 34	4 24	4 14	4 5	3 55	3 46	3 31	3 26	3 16	3 6	2 56	2 46	2 35	2 26	2 16	2 7	1 58	48
49	4 55	4 46	4 37	4 28	4 19	4 10	4 0	3 51	3 41	3 27	3 22	3 12	3 2	2 53	2 43	2 32	2 23	2 14	2 5	1 56	49
50	4 49	4 40	4 32	4 23	4 14	4 4	3 55	3 46	3 37	3 23	3 18	3 8	2 58	2 49	2 40	2 30	2 21	2 12	2 3	1 54	50
51	4 43	4 34	4 26	4 17	4 8	4 0	3 50	3 41	3 32	3 19	3 14	3 4	2 55	2 46	2 36	2 27	2 18	2 9	2 1	1 52	51
52	4 37	4 29	4 20	4 11	4 3	3 55	3 45	3 36	3 27	3 14	3 10	3 0	2 51	2 42	2 33	2 24	2 16	2 7	1 58	1 50	52
53	4 31	4 23	4 14	4 6	3 57	3 49	3 40	3 31	3 23	3 10	3 5	2 56	2 47	2 38	2 30	2 20	2 12	2 4	1 56	1 48	53
54	4 24	4 16	4 8	4 0	3 52	3 44	3 35	3 26	3 18	3 5	3 1	2 52	2 43	2 34	2 26	2 17	2 9	2 2	1 54	1 46	54
55	4 18	4 10	4 2	3 54	3 46	3 38	3 30	3 21	3 13	3 0	2 57	2 48	2 40	2 30	2 22	2 14	2 6	1 59	1 52	1 44	55
56	4 11	4 3	3 56	3 48	3 39	3 32	3 24	3 16	3 8	2 55	2 52	2 44	2 36	2 26	2 19	2 10	2 3	1 56	1 49	1 42	56
57	4 3	3 58	3 48	3 41	3 33	3 26	3 18	3 11	3 2	2 50	2 48	2 40	2 31	2 23	2 16	2 7	2 0	1 54	1 47	1 40	57
58	3 58	3 52	3 41	3 34	3 26	3 20	3 13	3 5	2 58	2 46	2 43	2 35	2 27	2 19	2 12	2 3	1 57	1 51	1 44	1 38	58
59	3 52	3 45	3 38	3 29	3 21	3 16	3 8	3 1	2 54	2 41	2 38	2 31	2 23	2 15	2 8	2 0	1 54	1 48	1 42	1 36	59
60	3 45	3 38	3 31	3 24	3 16	3 10	3 3	2 56	2 49	2 37	2 34	2 27	2 19	2 12	2 4	1 57	1 51	1 45	1 40	1 34	60
61	3 38	3 32	3 24	3 18	3 11	3 5	2 58	2 51	2 43	2 33	2 29	2 23	2 15	2 7	2 0	1 53	1 48	1 43	1 37	1 32	61
62	3 31	3 24	3 18	3 12	3 5	3 0	2 52	2 45	2 38	2 29	2 24	2 18	2 11	2 4	1 56	1 49	1 44	1 39	1 34	1 30	62
63	3 24	3 18	3 12	3 5	2 59	2 54	2 46	2 40	2 33	2 24	2 20	2 13	2 7	2 0	1 52	1 45	1 41	1 37	1 31	1 28	63
64	3 17	3 11	3 5	3 0	2 53	2 47	2 40	2 34	2 28	2 19	2 15	2 8	2 2	1 56	1 48	1 41	1 37	1 33	1 29	1 26	64
80	1 26	1 23	1 20	1 17	1 14	1 11	1 7	1 4	1 0	0 56	0 54	0 51	0 49	0 46	0 44	0 42	0 40	0 37	0 34	0 32	80
	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	

ANGLE HORAIRE ET HAUTEUR DU SOLEIL AU MOMENT DE SON PASSAGE AU PREMIER VERTICAL.

(Cette table sert pour les deux premières circonstances.)

DÉCLINAISON DE MÊME DÉNOMINATION QUE LA LATITUDE.

Latitude.	0°		0° 30′		1°		1° 30′		2°		2° 30′		3°		3° 30′		4°		4° 30′		Latitude.
	H. M.	Haut.	H. M.	Haut.	H. M.	Haut.	H. M.	Haut.	H. M.	Haut.	H. M.	Haut.	H. M.	Haut.	H. M.	Haut.	H. M.	Haut.	H. M.	Haut.	
		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′	
0	6 0	0 0	6 0	0 0	6 0	00 0	6 0	00 0	6 0	00 0	6 0	00 0	6 00	00 0	6 0	00 0	6 0	00 0	6 0	00 0	0
1	6 0	0 0	4 0	30 0	0 0	90 0	3 13	41 49	4 0	30 0	4 26	23 35	4 42	19 29	4 54	16 37	5 2	14 29	5 9	12 51	1
2	6 0	0 0	5 2	14 29	4 0	30 0	2 47	48 36	0 0	90 0	2 27	53 8	3 13	41 49	3 41	34 52	4 0	30 1	4 15	26 25	2
3	6 0	0 0	5 22	9 36	4 42	19 29	4 0	30 1	3 13	41 49	2 14	56 27	0 00	90 00	2 4	59 1	2 46	48 37	3 13	41 50	3
4	6 0	0 0	5 31	7 11	5 2	14 29	4 32	22 2	4 0	30 1	3 25	38 42	2 46	48 37	1 56	61 4	0 0	90 0	1 49	62 45	4
5	6 0	0 0	5 37	5 45	5 14	11 33	4 50	17 29	4 26	23 36	4 0	30 2	3 33	36 54	3 3	44 28	2 28	53 10	1 44	64 11	5
6	6 0	0 0	5 41	4 47	5 22	9 37	5 2	14 30	4 42	19 30	4 22	24 40	4 00	30 3	3 38	35 44	3 13	41 52	2 46	48 38	6
7	6 0	0 0	5 44	4 6	5 27	8 14	5 11	12 24	4 54	16 38	4 37	20 58	4 19	25 26	4 0	30 4	3 41	34 55	3 21	40 5	7
8	6 0	0 0	5 46	3 36	5 31	7 12	5 17	10 50	5 2	14 31	4 48	18 16	4 32	22 5	4 17	26 1	4 1	30 5	3 44	34 19	8
9	6 0	0 0	5 47	3 12	5 35	6 24	5 22	9 38	5 9	12 53	4 56	16 11	4 43	19 33	4 29	22 58	4 15	26 29	4 1	30 6	9
10	6 0	0 0	5 49	2 53	5 37	5 46	5 26	8 40	5 14	11 36	5 3	14 23	4 51	17 32	4 39	20 35	4 27	23 41	4 14	26 51	10
11	6 0	0 0	5 50	2 37	5 39	5 15	5 29	7 53	5 19	10 32	5 8	13 13	4 57	15 55	4 47	18 40	4 36	21 27	4 24	24 17	11
12	6 0	0 0	5 51	2 24	5 41	4 49	5 32	7 14	5 22	9 40	5 13	12 6	5 03	14 35	4 53	17 4	4 43	19 36	4 33	22 10	12
13	6 0	0 0	5 51	2 13	5 43	4 27	5 34	6 41	5 25	8 56	5 16	11 11	5 08	13 27	4 59	15 45	4 49	18 4	4 40	20 25	13
14	6 0	0 0	5 52	2 4	5 44	4 8	5 36	6 13	5 28	8 18	5 20	10 23	5 11	12 30	5 3	14 37	4 55	16 45	4 46	18 55	14
15	6 0	0 0	5 53	1 56	5 45	3 52	5 38	5 48	5 30	7 45	5 22	9 34	5 15	11 40	5 7	13 39	4 59	15 38	4 52	17 39	15
16	6 0	0 0	5 53	1 49	5 46	3 38	5 39	5 27	5 32	7 16	5 24	9 6	5 18	10 57	5 11	12 48	5 4	14 40	4 56	16 32	16
17	6 0	0 0	5 53	1 43	5 47	3 25	5 40	5 8	5 34	6 51	5 27	8 29	5 21	10 19	5 14	12 3	5 7	13 48	5 0	15 34	17
18	6 0	0 0	5 54	1 37	5 48	3 14	5 42	4 50	5 35	6 29	5 29	8 7	5 23	9 45	5 17	11 24	5 10	13 3	5 4	14 43	18
19	6 0	0 0	5 54	1 32	5 48	3 4	5 43	4 36	5 37	6 9	5 31	7 42	5 25	9 15	5 19	10 48	5 13	12 22	5 7	13 57	19
20	6 0	0 0	5 55	1 28	5 49	2 55	5 44	4 23	5 38	5 51	5 32	7 20	5 27	8 48	5 21	10 17	5 15	11 46	5 10	13 16	20
21	6 0	0 0	5 55	1 24	5 50	2 47	5 44	4 11	5 39	5 35	5 34	6 59	5 29	8 24	5 23	9 49	5 18	11 13	5 13	12 39	21
22	6 0	0 0	5 55	1 20	5 50	2 40	5 45	4 0	5 40	5 21	5 35	6 39	5 30	8 2	5 25	9 23	5 20	10 44	5 15	12 5	22
23	6 0	0 0	5 55	1 17	5 51	2 34	5 46	3 51	5 41	5 7	5 36	6 22	5 32	7 42	5 27	8 59	5 22	10 17	5 17	11 35	23
24	6 0	0 0	5 56	1 14	5 51	2 28	5 47	3 41	5 42	4 55	5 37	6 9	5 33	7 24	5 28	8 38	5 24	9 53	5 19	11 7	24
25	6 0	0 0	5 56	1 11	5 51	2 22	5 47	3 33	5 43	4 44	5 38	5 56	5 34	7 7	5 30	8 18	5 26	9 30	5 21	10 42	25
26	6 0	0 0	5 56	1 9	5 52	2 17	5 48	3 25	5 44	4 34	5 39	5 43	5 35	6 51	5 31	8 1	5 27	9 9	5 23	10 18	26
27	6 0	0 0	5 56	1 6	5 52	2 12	5 48	3 18	5 44	4 25	5 40	5 31	5 36	6 37	5 33	7 45	5 28	8 50	5 24	9 56	27
28	6 0	0 0	5 56	1 4	5 52	2 8	5 49	3 12	5 45	4 16	5 40	5 20	5 37	6 24	5 34	7 30	5 30	8 33	5 26	9 36	28
29	6 0	0 0	5 56	1 2	5 53	2 4	5 49	3 6	5 46	4 8	5 41	5 9	5 38	6 12	5 35	7 15	5 31	8 16	5 28	9 18	29
30	6 0	0 0	5 57	1 0	5 53	2 0	5 50	3 0	5 46	4 0	5 41	4 59	5 39	6 1	5 36	7 1	5 32	8 1	5 29	9 2	30
31	6 0	0 0	5 57	0 58	5 53	1 57	5 50	2 55	5 47	3 53	5 42	4 50	5 40	5 50	5 37	6 48	5 33	7 47	5 30	8 46	31
32	6 0	0 0	5 57	0 57	5 54	1 53	5 50	2 50	5 47	3 47	5 43	4 42	5 41	5 40	5 37	6 36	5 34	7 34	5 31	8 31	32
33	6 0	0 0	5 57	0 55	5 54	1 50	5 51	2 46	5 48	3 40	5 44	4 34	5 41	5 31	5 38	6 26	5 35	7 22	5 32	8 17	33
34	6 0	0 0	5 57	0 54	5 54	1 47	5 51	2 41	5 48	3 35	5 45	4 27	5 42	5 22	5 39	6 16	5 36	7 10	5 33	8 4	34
35	6 0	0 0	5 57	0 52	5 54	1 45	5 51	2 37	5 49	3 29	5 46	4 21	5 43	5 14	5 40	6 7	5 37	7 0	5 34	7 52	35
36	6 0	0 0	5 57	0 51	5 54	1 42	5 52	2 33	5 49	3 24	5 46	4 15	5 43	5 6	5 40	5 58	5 38	6 49	5 35	7 40	36
37	6 0	0 0	5 57	0 50	5 55	1 40	5 52	2 30	5 49	3 19	5 47	4 10	5 44	4 59	5 41	5 50	5 39	6 39	5 36	7 29	37
38	6 0	0 0	5 58	0 49	5 55	1 37	5 52	2 26	5 50	3 15	5 47	4 4	5 45	4 53	5 42	5 41	5 39	6 31	5 37	7 19	38
39	6 0	0 0	5 58	0 49	5 55	1 35	5 53	2 23	5 50	3 11	5 48	3 58	5 45	4 46	5 42	5 33	5 40	6 22	5 38	7 10	39
40	6 0	0 0	5 58	0 48	5 55	1 33	5 53	2 20	5 50	3 7	5 48	3 53	5 46	4 40	5 43	5 25	5 41	6 14	5 38	7 1	40
41	6 0	0 0	5 58	0 47	5 55	1 31	5 53	2 17	5 51	3 3	5 48	3 49	5 46	4 35	5 43	5 19	5 42	6 6	5 39	6 52	41
42	6 0	0 0	5 58	0 46	5 56	1 30	5 53	2 14	5 51	2 59	5 49	3 44	5 47	4 29	5 44	5 13	5 42	6 0	5 40	6 44	42
43	6 0	0 0	5 58	0 45	5 56	1 28	5 54	2 12	5 51	2 56	5 49	3 40	5 47	4 24	5 45	5 6	5 43	5 52	5 40	6 36	43
44	6 0	0 0	5 58	0 44	5 56	1 25	5 54	2 9	5 52	2 53	5 50	3 36	5 48	4 19	5 45	5 1	5 43	5 46	5 41	6 29	44
45	6 0	0 0	5 58	0 44	5 56	1 23	5 54	2 7	5 52	2 50	5 50	3 32	5 48	4 15	5 46	4 57	5 44	5 40	5 42	6 22	45
46	6 0	0 0	5 58	0 43	5 56	1 22	5 54	2 5	5 52	2 47	5 51	3 29	5 48	4 10	5 46	4 52	5 44	5 34	5 43	6 14	46
47	6 0	0 0	5 58	0 42	5 56	1 21	5 54	2 3	5 53	2 44	5 51	3 27	5 49	4 6	5 47	4 47	5 45	5 28	5 43	6 7	47
48	6 0	0 0	5 58	0 41	5 57	1 19	5 55	2 1	5 53	2 42	5 51	3 24	5 49	4 2	5 47	4 42	5 46	5 23	5 44	6 1	48
49	6 0	0 0	5 58	0 40	5 57	1 18	5 55	1 59	5 53	2 39	5 52	3 20	5 50	3 59	5 48	4 38	5 46	5 18	5 44	5 57	49
50	6 0	0 0	5 58	0 39	5 57	1 16	5 55	1 57	5 53	2 37	5 52	3 16	5 50	3 55	5 48	4 34	5 47	5 13	5 45	5 53	50
52	6 0	0 0	5 58	0 38	5 57	1 14	5 55	1 54	5 54	2 32	5 52	3 11	5 51	3 48	5 49	4 27	5 47	5 5	5 46	5 43	52
54	6 0	0 0	5 59	0 37	5 57	1 12	5 55	1 51	5 54	2 28	5 53	3 6	5 51	3 43	5 50	4 20	5 48	4 57	5 47	5 34	54
56	6 0	0 0	5 59	0 36	5 57	1 11	5 56	1 48	5 55	2 25	5 53	3 1	5 52	3 37	5 51	4 14	5 49	4 50	5 48	5 26	56
58	6 0	0 0	5 59	0 35	5 57	1 9	5 56	1 46	5 55	2 22	5 54	2 57	5 52	3 32	5 51	4 8	5 50	4 43	5 49	5 19	58
60	6 0	0 0	5 59	0 35	5 58	1 8	5 56	1 44	5 56	2 19	5 54	2 53	5 53	3 28	5 52	4 2	5 51	4 37	5 50	5 12	60
62	6 0	0 0	5 59	0 34	5 58	1 7	5 57	1 42	5 56	2 16	5 54	2 50	5 54	3 23	5 52	3 58	5 51	4 31	5 51	5 5	62
64	6 0	0 0	5 59	0 34	5 58	1 6	5 57	1 41	5 66	2 14	5 55	2 48	5 54	3 20	5 53	3 54	5 52	4 27	5 51	4 59	64
66	6 0	0 0	5 59	0 33	5 58	1 5	5 58	1 39	5 57	2 11	5 55	2 46	5 55	3 17	5 54	3 50	5 53	4 23	5 52	4 54	66
68	6 0	0 0	5 59	0 32	5 58	1 4	5 58	1 37	5 57	2 9	5 56	2 44	5 55	3 14	5 54	3 47	5 54	4 19	5 52	4 50	68
70	6 0	0 0	5 59	0 32	5 59	1 4	5 59	1 36	5 57	2 8	5 56	2 41	5 56	3 12	5 55	3 44	5 54	4 15	5 53	4 47	70

ANGLE HORAIRE ET HAUTEUR DU SOLEIL AU MOMENT DE SON PASSAGE AU PREMIER VERTICAL.

(Cette table sert pour les deux premières circonstances).

Latitude.	DÉCLINAISON DE MÊME DÉNOMINATION QUE LA LATITUDE.																			
	5°		6°		7°		8°		9°		10°		11°		12°		13°		14°	
	H. M.	Haut.	H. M.	Haut.	H. M.	Haut.	H. M.	Haut.	H. M.	Haut	H. M.	Haut.	H. M.	Haut.	H. M.	Haut.	H. M.	Haut.	H. M.	Haut.
		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′
0	6 0	0 0	6 0	0 0	6 0	0 0	6 0	0 0	6 0	0 0	6 0	0 0	6 0	0 0	6 0	0 0	6 0	0 0	6 0	0 0
1	5 14	11 33	5 22	9 37	5 27	8 14	5 31	7 12	5 35	6 24	5 37	5 46	5 39	5 15	5 41	4 49	5 43	4 27	5 44	4 8
2	4 26	23 36	4 42	19 30	4 54	16 38	5 2	14 31	5 9	12 53	5 14	11 36	5 19	10 32	5 22	9 40	5 25	8 56	5 28	8 18
3	3 33	36 54	4 0	30 3	4 19	25 26	4 32	22 5	4 43	19 33	4 51	17 32	4 57	15 55	5 3	14 35	5 8	13 27	5 11	12 30
4	2 28	53 10	3 13	41 52	3 41	34 55	4 1	30 5	4 15	26 29	4 27	23 41	4 36	21 27	4 43	19 36	4 49	18 4	4 55	16 4[illegible]
5	0 0	90 0	2 15	56 30	2 58	45 39	3 26	38 46	3 46	33 52	4 1	30 8	4 13	27 11	4 23	24 47	4 31	22 48	4 38	21 [illegible]
6	2 15	56 30	0 0	90 0	2 5	59 4	2 46	48 41	3 14	41 56	3 34	37 1	3 49	33 13	4 1	30 11	4 12	27 41	4 20	25 3[illegible]
7	2 58	45 39	2 5	59 4	0 0	90 0	1 56	61 7	2 37	51 10	3 3	44 34	3 23	39 42	3 39	35 53	3 51	32 48	4 2	30 1[illegible]
8	3 26	38 46	2 46	48 41	1 56	61 7	0 0	90 0	1 50	62 50	2 29	53 16	2 55	46 50	3 14	42 1	3 30	38 13	3 43	35 [illegible]
9	3 46	33 52	3 14	41 56	2 37	51 10	1 50	62 50	0 0	90 0	1 44	64 16	2 22	55 4	2 47	48 48	3 7	44 4	3 22	40 1
10	4 1	30 8	3 34	37 1	3 3	44 34	2 29	53 16	1 44	64 16	0 0	90 0	1 40	65 31	2 16	56 38	2 41	50 32	3 0	45 [illegible]
11	4 13	27 11	3 49	33 13	3 23	39 42	2 55	46 50	2 22	55 4	1 40	65 31	0 0	90 0	1 35	66 36	2 11	58 1	2 35	52 [illegible]
12	4 23	24 47	4 1	30 11	3 39	35 53	3 14	42 1	2 47	48 48	2 16	56 38	1 35	66 36	0 0	90 0	1 32	67 33	2 6	59 [illegible]
13	4 31	22 48	4 12	27 41	3 51	32 48	3 30	38 13	3 7	44 4	2 41	50 32	2 11	58 1	1 32	67 33	0 0	90 0	1 29	68 [illegible]
14	4 38	21 7	4 20	25 36	4 2	30 15	3 43	35 7	3 22	40 17	3 0	45 52	2 35	52 4	2 6	59 15	1 29	68 25	0 0	90 [illegible]
15	4 44	19 41	4 28	23 49	4 11	28 5	3 53	32 32	3 35	37 11	3 15	42 8	2 54	47 30	2 30	53 27	2 2	60 22	1 26	69 [illegible]
16	4 49	18 26	4 34	22 17	4 19	26 14	4 3	30 20	3 46	34 35	3 28	39 3	3 9	43 48	2 49	48 58	2 26	54 42	1 58	61 22
17	4 53	17 21	4 40	20 57	4 25	24 38	4 11	28 26	3 55	32 21	3 39	36 26	3 22	40 44	3 4	45 20	2 44	50 18	2 21	55 50
18	4 58	16 23	4 45	19 46	4 31	23 14	4 17	26 46	4 3	30 25	3 49	34 11	3 33	38 46	3 17	42 17	2 59	46 43	2 40	51 32
19	5 1	15 32	4 49	18 44	4 36	21 59	4 24	25 18	4 10	28 43	3 57	32 14	3 43	35 53	3 28	39 41	3 12	43 42	2 54	48 0
20	5 4	14 46	4 53	17 48	4 41	20 52	4 29	24 1	4 17	27 13	4 4	30 31	3 51	33 55	3 37	37 26	3 23	41 8	3 7	45 1
21	5 7	14 5	4 56	16 57	4 45	19 53	4 34	22 51	4 23	25 53	4 11	28 59	3 58	32 10	3 46	35 28	3 32	38 53	3 18	42 28
22	5 10	13 27	5 0	16 12	4 49	18 59	4 39	21 49	4 28	24 41	4 16	27 37	4 5	30 37	3 53	33 43	3 41	36 54	3 28	40 14
23	5 12	12 53	5 3	15 31	4 53	18 10	4 43	20 52	4 32	23 36	4 22	26 23	4 11	29 14	4 0	32 9	3 48	35 9	3 36	38 15
24	5 15	12 22	5 5	14 53	4 56	17 26	4 46	20 1	4 37	22 37	4 27	25 16	4 16	27 59	4 6	30 45	3 55	33 35	3 44	36 30
25	5 17	11 54	5 8	14 19	4 59	16 46	4 50	19 14	4 41	21 43	4 31	24 16	4 21	26 50	4 12	29 28	4 1	32·10	3 51	34 55
26	5 19	11 28	5 10	13 48	5 2	16 8	4 53	18 31	4 44	20 54	4 35	23 20	4 26	25 48	4 17	28 19	4 7	30 52	3 57	33 30
27	5 20	11 4	5 12	13 19	5 4	15 34	4 56	17 51	4 48	20 9	4 39	22 29	4 30	24 51	4 21	27 15	4 12	29 42	4 3	32 12
28	5 22	10 42	5 14	12 52	5 7	15 3	4 59	17 15	4 51	19 28	4 43	21 42	4 34	23 59	4 26	26 17	4 17	28 38	4 8	31 1
29	5 24	10 21	5 16	12 27	5 9	14 34	5 2	16 41	4 54	18 49	4 46	20 59	4 38	23 11	4 30	25 24	4 22	27 39	4 13	29 56
30	5 25	10 2	5 18	12 4	5 11	14 6	5 4	16 10	4 56	18 14	4 49	20 19	4 41	22 26	4 34	24 34	4 26	26 44	4 18	28 56
31	5 27	9 45	5 20	11 43	5 13	13 41	5 6	15 41	4 59	17 41	4 52	19 42	4 44	21 45	4 37	23 49	4 30	25 54	4 22	28 1
32	5 28	9 28	5 21	11 23	5 15	13 18	5 8	15 14	5 1	17 10	4 54	19 8	4 47	21 6	4 40	23 6	4 33	25 7	4 26	27 10
33	5 29	9 13	5 23	11 4	5 16	12 56	5 10	14 48	5 4	16 42	4 57	18 36	4 50	20 30	4 44	22 26	4 37	24 24	4 30	26 22
34	5 30	8 58	5 24	10 46	5 18	12 35	5 12	14 25	5 6	16 15	4 59	18 5	4 53	19 57	4 47	21 50	4 40	23 43	4 33	25 38
35	5 31	8 44	5 25	10 30	5 20	12 16	5 14	14 3	5 8	15 50	5 2	17 37	4 56	19 26	4 49	21 15	4 43	23 5	4 37	24 57
36	5 32	8 32	5 27	10 16	5 21	11 58	5 15	13 42	5 10	15 26	5 4	17 11	4 58	18 57	4 52	20 43	4 46	22 30	4 40	24 18
37	5 33	8 20	5 28	10 0	5 22	11 41	5 17	13 22	5 11	15 4	5 6	16 46	5 0	18 29	4 54	20 13	4 49	21 57	4 43	23 42
38	5 34	8 8	5 29	9 47	5 24	11 25	5 19	13 4	5 13	14 43	5 8	16 23	5 2	18 3	4 57	19 44	4 51	21 26	4 46	23 8
39	5 35	7 58	5 30	9 34	5 25	11 10	5 20	12 47	5 15	14 24	5 10	16 1	5 4	17 39	4 59	19 18	4 54	20 57	4 48	22 36
40	5 36	7 48	5 31	9 22	5 26	10 56	5 21	12 30	5 16	14 5	5 11	15 40	5 6	17 16	5 1	18 52	4 56	20 29	4 51	22 7
41	5 37	7 38	5 32	9 10	5 28	10 42	5 23	12 15	5 18	13 48	5 13	15 21	5 8	16 55	5 3	18 29	4 58	20 3	4 53	21 38
42	5 38	7 29	5 33	8 59	5 29	10 30	5 24	12 0	5 19	13 31	5 15	15 2	5 10	16 34	5 5	18 6	5 1	19 39	4 56	21 12
43	5 38	7 21	5 34	8 49	5 30	10 18	5 25	11 47	5 21	13 16	5 16	14 45	5 12	16 15	5 7	17 45	5 3	19 16	4 58	20 47
44	5 39	7 12	5 35	8 39	5 31	10 6	5 27	11 33	5 22	13 1	5 18	14 29	5 14	15 57	5 9	17 25	5 5	18 54	5 0	20 23
45	5 40	7 5	5 36	8 30	5 32	9 55	5 28	11 21	5 24	12 47	5 19	14 13	5 15	15 39	5 11	17 6	5 7	18 33	5 2	20 0
46	5 41	6 58	5 37	8 21	5 33	9 45	5 29	11 9	5 25	12 34	5 21	13 58	5 17	15 23	5 13	16 48	5 8	18 13	5 4	19 39
47	5 41	6 51	5 38	8 13	5 34	9 36	5 30	10 58	5 26	12 21	5 22	13 44	5 18	15 8	5 14	16 31	5 10	17 55	5 6	19 19
48	5 42	6 44	5 38	8 5	5 35	9 26	5 31	10 48	5 27	12 9	5 23	13 31	5 20	14 53	5 16	16 15	5 12	17 37	5 8	19 0
49	5 43	6 38	5 39	7 58	5 35	9 18	5 32	10 38	5 28	11 58	5 25	13 18	5 21	14 39	5 17	15 59	5 14	17 20	5 10	18 42
50	5 43	6 32	5 40	7 51	5 36	9 9	5 33	10 28	5 29	11 47	5 26	13 6	5 22	14 25	5 19	15 45	5 15	17 5	5 12	18 25
52	5 44	6 21	5 41	7 37	5 38	8 54	5 35	10 10	5 32	11 27	5 28	12 44	5 25	14 1	5 22	15 18	5 18	16 35	5 15	17 53
54	5 45	6 12	5 42	7 25	5 40	8 40	5 37	9 54	5 34	11 9	5 31	12 24	5 28	13 39	5 24	14 54	5 21	16 9	5 18	17 24
56	5 46	6 2	5 44	7 15	5 41	8 27	5 38	9 40	5 35	10 53	5 33	12 5	5 30	13 18	5 27	14 31	5 24	15 45	5 21	16 58
58	5 47	5 54	5 45	7 5	5 42	8 16	5 40	9 27	5 37	10 38	5 35	11 49	5 32	13 0	5 29	14 11	5 27	15 23	5 24	16 35
60	5 48	5 47	5 46	6 56	5 44	8 5	5 41	9 15	5 39	10 24	5 37	11 34	5 34	12 44	5 32	13 53	5 29	15 3	5 27	16 13
62	5 49	5 39	5 47	6 47	5 45	7 55	5 43	9 3	5 41	10 11	5 38	11 19	5 36	12 27	5 34	13 35	5 32	14 44	5 30	15 52
64	5 50	5 34	5 48	6 41	5 46	7 48	5 44	8 54	5 42	10 1	5 40	11 8	5 38	12 15	5 36	13 23	5 34	14 30	5 32	15 37
66	5 51	5 28	5 49	6 34	5 47	7 40	5 46	8 46	5 44	9 52	5 42	10 57	5 40	12 3	5 38	13 9	5 36	14 15	5 35	15 21
68	5 52	5 24	5 50	6 28	5 49	7 33	5 47	8 38	5 45	9 43	5 44	10 48	5 42	11 53	5 40	12 57	5 39	14 2	5 37	15 7
70	5 53	5 19	5 51	6 24	5 50	7 27	5 48	8 31	5 47	9 35	5 45	10 39	5 44	11 43	5 42	12 47	5 41	13 51	5 39	14 55

ANGLE HORAIRE ET HAUTEUR DU SOLEIL AU MOMENT DE SON PASSAGE AU PREMIER VERTICAL.

(Cette table sert pour les deux premières circonstances.)

DÉCLINAISON DE MÊME DÉNOMINATION QUE LA LATITUDE.

Latitude.	15°		16°		17°		18°		19°		20°		21°		22°		23°		23° 28′		Latitude.
	H. M.	Haut.	H. M.	Haut	H. M.	Haut.	H. M.	Haut.	H. M.	Haut.	H. M.	Haut.	H. M.	Haut.	H. M.	Haut.	H. M.	Haut.	H. M.	Haut.	
°		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′	°
0	6 0	0 0	6 0	0 0	6 0	0 0	6 0	0 0	6 0	0 0	6 0	0 0	6 0	0 0	6 0	0 0	6 0	0 0	6 0	0 0	0
1	5 45	3 52	5 46	3 38	5 47	3 25	5 48	3 14	5 48	3 4	5 49	2 55	5 50	2 47	5 50	2 40	5 51	2 34	5 51	2 31	1
2	5 30	7 45	5 32	7 16	5 34	6 51	5 35	6 29	5 37	6 9	5 38	5 51	5 39	5 35	5 40	5 21	5 41	5 7	5 42	5 1	2
3	5 15	11 40	5 18	10 57	5 21	10 19	5 23	9 45	5 25	9 15	5 27	8 48	5 29	8 24	5 30	8 2	5 32	7 42	5 32	7 33	3
4	4 59	15 38	5 4	14 40	5 7	13 48	5 10	13 3	5 13	12 22	5 16	11 46	5 18	11 13	5 20	10 44	5 22	10 17	5 23	10 5	4
5	4 44	19 41	4 49	18 26	4 53	17 21	4 58	16 23	5 1	15 32	5 4	14 46	5 7	14 5	5 10	13 27	5 12	12 53	5 13	12 39	5
6	4 28	23 49	4 34	22 17	4 40	20 57	4 45	19 46	4 49	18 44	4 53	17 48	4 56	16 57	5 0	16 12	5 3	15 31	5 4	15 13	6
7	4 11	28 5	4 19	26 14	4 25	24 38	4 31	23 14	4 36	21 59	4 41	20 52	4 45	19 53	4 49	18 59	4 53	18 10	4 54	17 49	7
8	3 53	32 32	4 3	30 20	4 11	28 26	4 17	26 46	4 24	25 18	4 29	24 1	4 34	22 51	4 39	21 49	4 43	20 52	4 44	20 27	8
9	3 35	37 11	3 46	34 35	3 55	32 21	4 3	30 25	4 10	28 43	4 17	27 13	4 23	25 53	4 28	24 41	4 32	23 36	4 34	23 8	9
10	3 15	42 8	3 28	39 3	3 39	36 26	3 49	34 11	3 57	32 14	4 4	30 31	4 11	28 59	4 16	27 37	4 22	26 23	4 24	25 51	10
11	2 54	47 30	3 9	43 48	3 22	40 44	3 33	38 46	3 43	35 53	3 51	33 55	3 58	32 10	4 5	30 37	4 11	29 14	4 14	28 38	11
12	2 30	53 27	2 49	48 58	3 4	45 20	3 17	42 17	3 28	39 41	3 37	37 26	3 46	35 28	3 53	33 43	4 0	32 9	4 3	31 28	12
13	2 2	60 22	2 26	54 42	2 44	50 18	2 59	46 43	3 12	43 42	3 23	41 8	3 32	38 53	3 41	36 54	3 48	35 9	3 52	34 24	13
14	1 26	69 11	1 58	61 22	2 21	55 50	2 40	51 32	2 54	48 0	3 7	45 1	3 18	42 28	3 28	40 14	3 36	38 15	3 40	37 25	14
15	0 0	90 0	1 23	69 53	1 55	62 17	2 18	56 53	2 36	52 39	2 50	49 11	3 3	46 14	3 14	43 42	3 23	41 29	3 28	40 32	15
16	1 23	69 33	0 0	90 0	1 21	70 31	1 52	63 7	2 14	57 51	2 32	53 42	2 47	50 17	2 59	47 22	3 10	44 52	3 15	43 48	16
17	1 55	62 17	1 21	70 31	0 0	90 0	1 19	71 7	1 50	63 54	2 11	58 45	2 29	54 40	2 43	51 18	2 56	48 26	3 1	47 15	17
18	2 18	56 53	1 52	63 7	1 19	71 7	0 0	90 0	1 17	71 39	1 47	64 37	2 9	59 34	2 26	55 35	2 40	52 16	2 46	50 54	18
19	2 36	52 39	2 14	57 51	1 50	63 54	1 17	71 39	0 0	90 0	1 16	72 9	1 45	65 18	2 6	60 21	2 23	56 26	2 30	54 51	19
20	2 50	49 11	2 32	53 42	2 11	58 45	1 47	64 37	1 16	72 9	0 0	90 0	1 14	72 38	1 43	65 55	2 4	61 5	2 12	59 11	20
21	3 3	46 14	2 47	50 17	2 29	54 40	2 9	59 34	1 45	65 18	1 14	72 38	0 0	90 0	1 13	73 4	1 41	66 31	1 51	64 9	21
22	3 14	43 42	2 59	47 22	2 43	51 18	2 26	55 35	2 6	60 21	1 43	65 55	1 13	73 4	0 0	90 0	1 11	73 29	1 26	70 10	22
23	3 23	41 29	3 10	44 52	2 56	48 26	2 40	52 16	2 23	56 26	2 4	61 5	1 41	66 31	1 11	73 29	0 0	90 0	0 48	78 53	23
24	3 32	39 31	3 20	42 40	3 7	45 57	2 53	49 27	2 37	53 10	2 21	57 14	2 2	61 47	1 39	67 5	1 10	73 53	0 51	78 15	24
25	3 40	37 46	3 28	40 43	3 16	43 46	3 3	46 59	2 50	50 23	2 35	54 1	2 18	57 59	2 0	62 25	1 38	67 36	1 26	70 26	25
26	3 47	36 11	3 36	38 58	3 25	41 50	3 13	44 4	3 0	47 58	2 47	51 17	2 32	54 50	2 16	58 43	1 58	63 2	1 48	65 17	26
27	3 53	34 45	3 43	37 23	3 33	40 5	3 22	42 54	3 10	45 49	2 58	48 53	2 44	52 8	2 30	55 36	2 14	59 23	2 6	61 18	27
28	3 59	33 27	3 49	35 57	3 40	38 31	3 29	41 10	3 19	43 54	3 7	46 46	2 55	49 46	2 42	52 56	2 28	56 20	2 21	58 1	28
29	4 4	32 16	3 55	34 39	3 46	37 5	3 36	39 36	3 26	42 11	3 16	44 52	3 5	47 40	2 53	50 36	2 40	53 42	2 34	55 13	29
30	4 9	31 10	4 1	33 27	3 52	35 47	3 43	38 10	3 34	40 38	3 24	43 10	3 13	45 47	3 2	48 31	2 51	51 24	2 45	52 47	30
31	4 14	30 10	4 6	32 21	3 58	34 35	3 49	36 52	3 40	39 12	3 31	41 37	3 21	44 6	3 11	46 40	3 0	49 21	2 55	50 38	31
32	4 18	29 14	4 11	31 21	4 3	33 29	3 55	35 40	3 46	37 54	3 38	40 12	3 28	42 33	3 19	44 59	3 9	47 30	3 4	48 43	32
33	4 23	28 22	4 15	30 24	4 8	32 28	4 0	34 34	3 52	36 43	3 44	38 54	3 35	41 9	3 26	43 27	3 17	45 50	3 12	46 59	33
34	4 26	27 34	4 19	29 32	4 12	31 31	4 5	33 33	3 57	35 36	3 49	37 42	3 41	39 51	3 33	42 4	3 24	44 20	3 20	45 25	34
35	4 30	26 49	4 23	28 43	4 16	30 39	4 9	32 36	4 2	34 35	3 55	36 36	3 47	38 40	3 39	40 47	3 31	42 56	3 27	43 58	35
36	4 33	26 8	4 27	27 58	4 20	29 50	4 14	31 43	4 7	33 38	4 0	35 35	3 52	37 34	3 45	39 36	3 37	41 40	3 33	42 39	36
37	4 37	25 28	4 31	27 16	4 24	29 4	4 18	30 54	4 11	32 45	4 4	34 38	3 58	36 33	3 50	38 30	3 43	40 29	3 39	41 26	37
38	4 40	24 52	4 34	26 36	4 28	28 21	4 22	30 8	4 15	31 56	4 9	33 45	4 2	35 36	3 55	37 29	3 48	39 24	3 45	40 18	38
39	4 43	24 17	4 37	25 59	4 31	27 41	4 25	29 25	4 19	31 9	4 13	32 55	4 7	34 43	4 0	36 32	3 54	38 23	3 50	39 15	39
40	4 46	23 45	4 40	25 24	4 35	27 3	4 29	28 44	4 23	30 26	4 17	32 9	4 11	33 53	4 5	35 39	3 58	37 26	3 55	38 17	40
41	4 48	23 14	4 43	24 51	4 38	26 28	4 32	28 6	4 27	29 45	4 21	31 25	4 15	33 7	4 9	34 49	4 3	36 33	4 0	37 22	41
42	4 51	22 45	4 46	24 20	4 41	25 55	4 35	27 30	4 30	29 7	4 25	30 44	4 19	32 23	4 13	34 3	4 7	35 44	4 5	36 31	42
43	4 53	22 18	4 48	23 50	4 43	25 23	4 38	26 57	4 33	28 31	4 28	30 6	4 23	31 42	4 17	33 19	4 12	34 57	4 9	35 44	43
44	4 56	21 53	4 51	23 23	4 46	24 53	4 41	26 25	4 36	27 57	4 31	29 30	4 26	31 3	4 21	32 38	4 16	34 14	4 13	35 0	44
45	4 58	21 28	4 53	22 57	4 49	24 25	4 44	25 55	4 39	27 25	4 35	28 56	4 30	30 27	4 25	31 59	4 20	33 33	4 17	34 16	45
46	5 0	21 5	4 56	22 32	4 51	23 59	4 47	25 26	4 42	26 55	4 38	28 23	4 33	29 53	4 28	31 23	4 23	32 54	4 21	33 37	46
47	5 2	20 44	4 58	22 8	4 54	23 34	4 49	25 0	4 45	26 26	4 41	27 53	4 36	29 20	4 31	30 49	4 27	32 18	4 24	33 0	47
48	5 4	20 23	5 0	21 46	4 56	23 10	4 52	24 34	4 48	25 59	4 43	27 24	4 39	28 50	4 35	30 16	4 30	31 43	4 28	32 24	48
49	5 6	20 3	5 2	21 25	4 58	22 48	4 54	24 10	4 50	25 33	4 46	26 57	4 42	28 21	4 38	29 46	4 33	31 11	4 31	31 51	49
50	5 8	19 45	5 4	21 5	5 1	22 26	4 57	23 47	4 53	25 9	4 49	26 31	4 45	27 54	4 41	29 17	4 37	30 40	4 35	31 19	50
52	5 12	19 10	5 8	20 28	5 5	21 47	5 1	23 5	4 58	24 24	4 54	25 43	4 50	27 3	4 46	28 23	4 43	29 44	4 41	30 21	52
54	5 15	18 39	5 12	19 55	5 9	21 11	5 5	22 27	5 2	23 44	4 59	25 1	4 55	26 18	4 52	27 35	4 48	28 53	4 46	29 29	54
56	5 18	18 12	5 15	19 25	5 12	20 39	5 9	21 53	5 6	23 7	5 3	24 22	5 0	25 37	4 57	26 52	4 53	28 7	4 52	28 42	56
58	5 21	17 46	5 19	18 58	5 16	20 10	5 13	21 22	5 10	22 35	5 7	23 47	5 4	25 0	5 2	26 13	4 58	27 26	4 57	28 0	58
60	5 24	17 23	5 22	18 34	5 19	19 44	5 17	20 54	5 14	22 5	5 11	23 16	5 9	24 27	5 6	25 38	5 3	26 49	5 2	27 23	60
62	5 27	17 0	5 25	18 9	5 23	19 18	5 20	20 26	5 18	21 35	5 15	22 44	5 13	23 53	5 10	25 3	5 8	26 12	5 7	26 49	62
64	5 30	16 44	5 28	17 52	5 26	18 59	5 24	20 7	5 21	21 14	5 19	22 22	5 17	23 30	5 15	24 38	5 12	25 46	5 11	26 18	64
66	5 33	16 27	5 31	17 34	5 29	18 40	5 27	19 46	5 25	20 53	5 23	22 0	5 21	23 6	5 19	24 13	5 16	25 19	5 15	25 51	66
68	5 35	16 13	5 33	17 18	5 32	18 23	5 30	19 28	5 28	20 33	5 26	21 39	5 24	22 44	5 22	23 50	5 20	24 55	5 20	25 26	68
70	5 38	15 59	5 36	17 3	5 34	18 8	5 33	19 12	5 31	20 16	5 30	21 21	5 28	22 25	5 26	23 30	5 24	24 34	5 24	25 4	70

DES AMPLITUDES DU SOLEIL LORS DU LEVER ET DU COUCHER.

Latitude.	DÉCLINAISON.																			Diff. p. 1° décl.
	0°	1°	2°	3°	Diff. p. 1°	4°	5°	6°	7°	Diff. p. 1°	8°	9°	10°	11°	Diff. p. 1°	12°	13°	14°	15°	
° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	′	° ′	° ′	° ′	° ′	′	° ′	° ′	° ′	° ′	′	° ′	° ′	° ′	° ′	′
0 0	0 0	1 0	2 0	3 0	60	4 0	5 0	6 0	7 0	60	8 0	9 0	10 0	11 0	60	12 0	13 0	14 0	15 0	60
4 0	0 0	1 0	2 0	3 0	60	4 1	5 1	6 1	7 1	60	8 1	9 1	10 2	11 2	61	12 2	13 2	14 2	15 2	60
8 0	0 0	1 0	2 1	3 2	61	4 3	5 3	6 4	7 5	61	8 5	9 5	10 6	11 7	61	12 7	13 8	14 8	15 9	61
12 0	0 0	1 1	2 3	3 4	61	4 5	5 7	6 8	7 10	61	8 11	9 12	10 14	11 15	62	12 16	13 18	14 19	15 21	62
16 0	0 0	1 2	2 5	3 7	62	4 10	5 12	6 15	7 17	62	8 19	9 22	10 24	11 27	63	12 29	13 32	14 34	15 37	63
20 0	0 0	1 4	2 8	3 12	64	4 16	5 19	6 23	7 27	63	8 31	9 35	10 39	11 43	64	12 47	13 51	14 55	15 59	64
22 0	0 0	1 5	2 10	3 14	65	4 19	5 24	6 28	7 33	65	8 38	9 43	10 48	11 53	65	12 58	14 3	15 8	16 13	65
24 0	0 0	1 6	2 12	3 17	66	4 23	5 29	6 34	7 40	66	8 46	9 52	10 58	12 4	56	13 9	14 16	15 22	16 28	66
26 0	0 0	1 7	2 14	3 21	67	4 27	5 34	6 41	7 48	67	8 55	10 1	11 9	12 15	68	13 22	14 30	15 37	16 45	68
28 0	0 0	1 8	2 16	3 24	68	4 32	5 40	6 48	7 56	68	9 4	10 12	11 21	12 29	69	13 37	14 46	15 54	17 3	69
30 0	0 0	1 10	2 19	3 28	69	4 37	5 47	6 56	8 5	69	9 15	10 24	11 34	12 44	70	13 53	15 3	16 13	17 23	70
32 0	0 0	1 11	2 22	3 33	71	4 43	5 54	7 5	8 16	71	9 27	10 38	11 49	13 0	71	14 11	15 23	16 34	17 46	[illegible]
34 0	0 0	1 12	2 25	3 37	72	4 50	6 2	7 15	8 27	72	9 40	10 52	12 5	13 18	72	14 32	15 45	16 58	18 12	[illegible]
36 0	0 0	1 14	2 28	3 43	74	4 57	6 11	7 25	8 40	74	9 54	11 9	12 24	13 39	74	14 54	16 9	17 24	18 40	[illegible]
37 0	0 0	1 15	2 30	3 45	75	5 1	6 16	7 31	8 47	75	10 2	11 18	12 34	13 49	76	15 6	16 22	17 38	18 55	[illegible]
38 0	0 0	1 16	2 32	3 48	76	5 5	6 21	7 37	8 54	76	10 11	11 27	12 44	14 1	77	15 18	16 35	17 53	19 10	[illegible]
39 0	0 0	1 17	2 34	3 52	77	5 9	6 26	7 44	9 1	77	10 19	11 37	12 55	14 13	78	15 31	16 50	18 8	19 27	[illegible]
40 0	0 0	1 18	2 37	3 55	78	5 14	6 32	7 51	9 9	78	10 28	11 47	13 6	14 25	79	15 45	17 5	18 25	19 45	[illegible]
41 0	0 0	1 19	2 39	3 59	79	5 18	6 38	7 58	9 18	80	10 38	11 58	13 18	14 39	80	16 0	17 21	18 42	20 3	[illegible]
42 0	0 0	1 21	2 41	4 2	81	5 23	6 44	8 5	9 26	81	10 48	12 9	13 31	14 53	82	16 15	17 37	19 0	20 23	[illegible]
43 0	0 0	1 22	2 44	4 6	82	5 28	6 51	8 13	9 35	82	10 58	12 21	13 44	15 7	83	16 31	17 55	19 19	20 43	[illegible]
44 0	0 0	1 23	2 47	4 10	83	5 34	6 58	8 21	9 45	84	11 9	12 34	13 58	15 23	85	16 48	18 13	19 39	21 5	[illegible]
45 0	0 0	1 25	2 50	4 15	85	5 40	7 5	8 30	9 55	85	11 21	12 47	14 13	15 39	86	17 6	18 33	20 0	21 28	[illegible]
46 0	0 0	1 26	2 53	4 19	86	5 46	7 12	8 39	10 6	87	11 33	13 1	14 29	15 57	88	17 25	18 54	20 23	21 53	[illegible]
47 0	0 0	1 28	2 56	4 24	88	5 52	7 21	8 49	10 18	89	11 47	13 16	14 45	16 15	89	17 45	19 16	20 47	22 18	[illegible]
48 0	0 0	1 30	2 59	4 29	90	5 59	7 29	8 59	10 30	90	12 1	13 31	15 3	16 34	91	18 6	19 39	21 12	22 45	[illegible]
49 0	0 0	1 31	3 3	4 35	92	6 6	7 38	9 10	10 42	92	12 15	13 48	15 21	16 55	93	18 28	20 3	21 38	23 14	[illegible]
50 0	0 0	1 33	3 7	4 40	93	6 14	7 48	9 21	10 56	94	12 30	14 5	15 40	17 16	95	18 52	20 29	22 7	23 45	[illegible]
50 30	0 0	1 34	3 9	4 43	94	6 18	7 53	9 27	11 3	95	12 38	14 14	15 51	17 27	96	19 5	20 43	22 21	24 1	[illegible]
51 0	0 0	1 35	3 11	4 46	95	6 22	7 58	9 34	11 10	96	12 47	14 24	16 1	17 39	97	19 18	20 57	22 37	24 18	[illegible]
51 30	0 0	1 36	3 13	4 49	96	6 26	8 3	9 40	11 17	97	12 55	14 33	16 12	17 51	99	19 31	21 11	22 52	24 35	[illegible]
52 0	0 0	1 37	3 15	4 52	97	6 30	8 8	9 46	11 25	98	13 4	14 43	16 23	18 3	100	19 44	21 26	23 9	24 52	[illegible]
52 30	0 0	1 38	3 17	4 55	98	6 35	8 14	9 53	11 33	99	13 13	14 53	16 34	18 16	101	19 58	21 41	23 25	25 10	[illegible]
53 0	0 0	1 39	3 20	4 59	99	6 40	8 20	10 0	11 41	100	13 22	15 4	16 46	18 29	102	20 13	21 57	23 43	25 28	[illegible]
53 30	0 0	1 41	3 22	5 3	101	6 44	8 25	10 7	11 49	102	13 32	15 15	16 58	18 43	104	20 27	22 13	24 0	25 48	[illegible]
54 0	0 0	1 42	3 24	5 7	102	6 49	8 32	10 15	11 58	103	13 42	15 26	17 11	18 57	105	20 43	22 30	24 18	26 7	[illegible]
54 30	0 0	1 43	3 27	5 10	103	6 54	8 38	10 22	12 7	104	13 52	15 38	17 24	19 11	106	20 59	22 48	24 37	26 28	[illegible]
55 0	0 0	1 45	3 29	5 14	105	6 59	8 44	10 30	12 16	106	14 3	15 50	17 37	19 26	108	21 15	23 6	24 57	26 50	[illegible]
55 30	0 0	1 46	3 32	5 18	106	7 5	8 51	10 38	12 26	107	14 13	16 2	17 51	19 41	109	21 32	23 24	25 17	27 11	[illegible]
56 0	0 0	1 47	3 35	5 22	107	7 10	8 58	10 46	12 35	108	14 24	16 15	18 6	19 57	111	21 50	23 43	25 38	27 34	[illegible]
56 30	0 0	1 49	3 37	5 26	109	7 16	9 5	10 55	12 45	110	14 36	16 28	18 20	20 13	112	22 8	24 3	26 0	27 58	[illegible]
57 0	0 0	1 50	3 41	5 31	110	7 22	9 13	11 4	12 56	111	14 48	16 42	18 36	20 31	114	22 26	24 23	26 22	28 22	[illegible]
57 30	0 0	1 52	3 44	5 36	112	7 28	9 20	11 13	13 7	113	15 1	16 56	18 51	20 48	115	22 46	24 45	26 46	28 48	[illegible]
58 0	0 0	1 53	3 47	5 40	113	7 34	9 28	11 22	13 18	114	15 14	17 10	19 8	21 7	117	23 6	25 7	27 10	29 14	[illegible]
58 30	0 0	1 55	3 50	5 45	115	7 40	9 37	11 32	13 29	116	15 27	17 25	19 25	21 25	119	23 27	25 30	27 35	29 41	[illegible]
59 0	0 0	1 57	3 53	5 50	117	7 47	9 45	11 43	13 41	118	15 41	17 41	19 42	21 44	121	23 49	25 54	28 1	30 10	[illegible]
59 30	0 0	1 58	3 57	5 55	118	7 54	9 53	11 53	13 53	120	15 55	17 57	20 0	22 5	123	24 11	26 19	28 28	30 39	[illegible]
60 0	0 0	2 0	4 0	6 0	120	8 1	10 2	12 4	14 6	121	16 10	18 14	20 19	22 26	125	24 34	26 44	28 56	31 10	[illegible]
60 30	0 0	2 2	4 4	6 6	122	8 8	10 11	12 16	14 20	123	16 25	18 31	20 39	22 47	127	24 58	27 10	29 25	31 42	[illegible]
61 0	0 0	2 4	4 9	6 13	124	8 16	10 21	12 28	14 34	126	16 41	18 48	20 59	23 9	129	25 23	27 36	29 55	32 15	[illegible]
61 30	0 0	2 6	4 14	6 20	126	8 24	10 31	12 41	14 49	128	16 58	19 6	21 20	23 32	130	25 50	28 2	30 26	32 49	[illegible]
62 0	0 0	2 9	4 19	6 27	129	8 32	10 42	12 54	15 4	130	17 16	19 25	21 42	23 56	133	26 18	28 32	30 59	33 25	[illegible]
62 30	0 0	2 11	4 24	6 34	131	8 41	10 54	13 8	15 20	133	17 34	19 45	22 5	24 21	134	26 47	29 4	31 34	34 3	[illegible]
63 0	0 0	2 13	4 29	6 41	133	8 50	11 6	13 22	15 37	136	17 53	20 6	22 29	24 47	136	27 17	29 38	32 11	34 43	[illegible]
63 30	0 0	2 15	4 34	6 48	135	8 59	11 19	13 37	15 54	138	18 13	20 28	22 54	25 15	140	27 48	30 14	32 50	35 26	[illegible]
64 0	0 0	2 17	4 39	6 55	138	9 9	11 32	13 52	16 12	140	18 33	20 52	23 20	25 45	144	28 19	30 52	33 30	36 11	[illegible]
64 30	0 0	2 20	4 44	7 2	141	9 20	11 44	14 7	16 30	143	18 54	21 17	23 47	26 16	147	28 53	31 31	34 12	36 58	[illegible]
65 0	0 0	2 22	4 48	7 9	144	9 31	11 57	14 22	16 49	146	19 16	21 43	24 15	26 48	151	29 28	32 11	34 56	37 47	[illegible]
65 30	0 0	2 25	4 52	7 16	146	9 42	12 9	14 37	17 7	148	19 38	22 10	24 44	27 22	155	30 5	32 52	35 42	38 38	[illegible]
66 0	0 0	2 28	4 55	7 24	148	9 53	12 22	14 53	17 26	151	20 1	22 38	25 16	27 59	159	30 45	33 35	36 30	39 31	[illegible]
66 32	0 0	2 31	5 2	7 32	151	10 5	12 38	15 13	17 47	154	20 27	23 8	25 51	28 38	164	31 28	34 24	37 25	40 32	[illegible]

DES AMPLITUDES DU SOLEIL LORS DU LEVER ET DU COUCHER.

DÉCLINAISON.

	16°	16° 30′	17°	17° 30′	Diff. p.30′	18°	18° 30′	19°	19° 30′	Diff. p.30′	20°	20° 30′	21°	21° 30′	Diff. p.30′	22°	22° 30′	23°	23° 28′	Diff. p.30′ décli.
° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	′	° ′	° ′	° ′	° ′	′	° ′	° ′	° ′	° ′	′	° ′	° ′	° ′	° ′	′
0 0	16 0	16 30	17 0	17 30	30	18 0	18 30	19 0	19 30	30	20 0	20 30	21 0	21 30	30	22 0	22 30	23 0	23 28	30
4 0	16 2	16 32	17 2	17 33	30	18 3	18 33	19 3	19 33	30	20 3	20 33	21 3	21 33	30	22 3	22 33	23 4	23 32	30
8 0	16 10	16 40	17 10	17 40	30	18 11	18 41	19 12	19 42	31	20 12	20 42	21 13	21 43	31	22 14	22 44	23 14	23 43	30
12 0	16 22	16 52	17 23	17 54	31	18 25	18 55	19 26	19 57	31	20 28	20 59	21 30	22 0	31	22 31	23 2	23 33	24 1	31
16 0	16 40	17 11	17 43	18 14	31	18 45	19 15	19 48	20 19	32	20 51	21 22	21 53	22 24	31	22 56	23 27	23 59	24 28	32
20 0	17 4	17 36	18 8	18 40	32	19 12	19 44	20 16	20 48	32	21 21	21 53	22 25	22 57	32	23 30	24 2	24 34	25 4	32
22 0	17 18	17 50	18 23	18 55	32	19 28	20 0	20 33	21 6	33	21 39	22 11	22 44	23 17	33	23 50	24 23	24 56	25 26	33
24 0	17 34	18 7	18 40	19 13	33	19 46	20 19	20 53	21 26	33	21 59	22 32	23 6	23 39	33	24 13	24 46	25 19	25 51	33
26 0	17 52	18 25	18 59	19 33	34	20 7	20 40	21 14	21 48	34	22 22	22 56	23 30	24 4	34	24 38	25 12	25 46	26 18	34
28 0	18 11	18 45	19 20	19 54	34	20 29	21 3	21 38	22 12	34	22 47	23 22	23 57	24 31	35	25 6	25 41	26 16	26 49	34
30 0	18 34	19 9	19 44	20 19	35	20 54	21 30	22 5	22 40	35	23 16	23 51	24 27	25 2	35	25 39	26 13	26 49	27 23	35
32 0	18 58	19 34	20 10	20 46	36	21 22	21 58	22 35	23 11	36	23 47	24 24	25 0	25 36	36	26 13	26 50	27 26	28 1	36
34 0	19 25	20 2	20 38	21 16	37	21 53	22 30	23 7	23 45	37	24 22	24 59	25 37	26 14	37	26 52	27 29	28 7	28 42	37
36 0	19 55	20 33	21 11	21 49	38	22 27	23 6	23 44	24 22	38	25 1	25 39	26 18	26 56	38	27 35	28 14	28 53	29 29	38
37 0	20 11	20 50	21 28	22 7	39	22 46	23 25	24 3	24 42	39	25 21	26 0	26 40	27 19	39	27 58	28 38	29 17	29 54	39
38 0	20 28	21 8	21 47	22 26	39	23 5	23 45	24 24	25 4	40	25 43	26 23	27 3	27 43	40	28 23	29 3	29 44	30 21	40
39 0	20 46	21 26	22 6	22 46	40	23 26	24 6	24 46	25 26	40	26 7	26 47	27 28	28 8	41	28 49	29 30	30 11	30 49	40
40 0	21 5	21 46	22 26	23 7	41	23 47	24 28	25 9	25 50	41	26 31	17 12	27 54	28 35	41	29 17	29 58	30 40	31 19	41
41 0	21 25	22 6	22 48	23 29	41	24 10	24 52	25 33	26 15	42	26 57	27 39	28 21	29 3	42	29 46	30 28	31 11	31 51	42
42 0	21 46	22 28	23 10	23 52	42	24 34	25 17	25 59	26 42	43	27 24	28 7	28 50	29 33	43	30 16	31 0	31 43	32 24	43
43 0	22 8	22 51	23 34	24 17	43	25 0	25 43	26 26	27 9	43	27 53	28 37	29 20	30 5	44	30 49	31 33	32 18	33 0	44
44 0	22 32	23 15	23 59	24 43	44	25 36	26 11	26 55	27 39	44	28 24	29 8	29 53	30 38	45	31 23	32 9	32 54	33 37	45
45 0	22 57	23 41	24 25	25 10	44	25 55	26 40	27 25	28 10	45	28 56	29 41	30 27	31 13	46	31 59	32 46	33 33	34 17	46
46 0	23 23	24 8	24 53	25 39	45	26 25	27 11	27 57	28 43	46	29 30	30 16	31 3	31 51	47	32 38	33 26	34 14	34 59	47
47 0	23 50	24 37	25 23	26 10	47	26 57	27 44	28 31	29 18	47	30 6	30 54	31 42	32 30	48	33 19	34 8	34 57	35 44	48
48 0	24 20	25 7	25 54	26 42	48	27 31	28 19	29 7	29 56	48	30 44	31 34	32 23	33 13	50	34 3	34 53	35 44	36 32	50
49 0	24 51	25 39	26 28	27 17	49	28 6	28 55	29 45	30 36	50	31 25	32 16	33 6	33 57	51	34 49	35 41	36 33	37 23	51
50 0	25 24	26 13	27 3	27 53	50	28 44	29 35	30 26	31 18	51	32 9	33 1	33 53	34 46	52	35 38	36 32	37 26	38 17	52
50 30	25 41	26 31	27 22	28 13	51	29 4	29 55	30 47	31 39	52	32 32	33 24	34 17	35 11	53	36 5	36 59	37 54	38 46	54
51 0	25 59	26 49	27 41	28 33	52	29 25	30 17	31 9	32 2	53	32 55	33 49	34 43	35 37	54	36 32	37 28	38 23	39 16	55
51 30	26 17	27 9	28 1	28 53	52	29 46	30 39	31 32	32 26	54	33 20	34 14	35 9	36 4	55	37 0	37 56	38 53	39 47	56
52 0	26 36	27 28	28 21	29 14	53	30 7	31 1	31 56	32 50	55	33 45	34 40	35 36	36 32	56	37 29	38 26	39 24	40 18	57
52 30	26 55	27 49	28 42	29 36	54	30 30	31 25	32 20	33 15	55	34 11	35 7	36 3	37 1	57	37 59	38 57	39 56	40 51	58
53 0	27 16	28 10	29 4	29 59	54	30 54	31 49	32 45	33 41	56	34 38	35 36	36 33	37 31	58	38 30	39 30	40 29	41 24	59
53 30	27 36	28 31	29 26	30 22	55	31 18	32 14	33 11	34 8	57	35 6	36 4	37 3	38 2	59	39 2	40 3	41 3	42 2	60
54 0	27 58	28 54	29 50	30 46	56	31 43	32 40	33 38	34 36	58	35 35	36 34	37 34	38 34	60	39 36	40 37	41 40	42 38	61
54 30	28 20	29 17	30 14	31 11	57	32 9	33 7	34 6	35 5	59	36 5	37 5	38 6	39 6	61	40 11	41 13	42 18	43 17	62
55 0	28 43	29 41	30 39	31 37	58	32 36	33 35	34 35	35 35	60	36 36	37 38	38 40	39 43	62	40 47	41 52	42 56	43 58	64
55 30	29 7	30 6	31 5	32 4	59	33 4	34 5	35 6	36 6	61	37 9	38 12	39 15	40 19	63	41 24	42 30	43 37	44 40	66
56 0	29 32	30 32	31 32	32 33	60	33 33	34 34	35 37	36 39	62	37 42	38 47	39 51	40 57	64	42 4	43 11	44 20	45 24	67
56 30	29 58	30 58	31 59	33 1	61	34 3	35 6	36 9	37 13	63	38 18	39 23	40 29	41 37	66	42 45	43 54	45 5	46 11	69
57 0	30 24	31 26	32 28	33 30	62	34 33	35 38	36 42	37 48	65	38 54	40 1	41 9	42 18	68	43 27	44 38	45 51	46 59	71
57 30	30 52	31 55	32 58	34 2	63	35 6	36 12	37 18	38 24	66	39 32	40 41	41 50	43 1	69	44 12	45 25	46 39	47 49	73
58 0	31 20	32 25	33 29	34 35	65	35 40	36 48	37 54	39 3	68	40 12	41 22	42 33	43 46	71	44 59	46 14	47 30	48 41	75
58 30	31 50	32 56	34 2	35 8	66	36 15	37 24	38 32	39 43	69	40 54	42 5	43 18	44 33	73	45 48	47 5	48 24	49 38	77
59 0	32 21	33 28	34 35	35 43	67	36 52	38 2	39 12	40 24	71	41 37	42 50	44 6	45 22	75	46 40	47 59	49 21	50 37	79
59 30	32 54	34 2	35 10	36 20	69	37 30	38 42	39 54	41 8	73	42 22	43 38	44 55	46 14	77	47 34	48 57	50 20	51 40	81
60 0	33 27	34 37	35 47	36 58	70	38 10	39 24	40 37	41 53	74	43 10	44 28	45 47	47 8	79	48 32	49 57	51 24	52 47	84
60 30	34 1	35 13	36 25	37 38	72	38 52	40 7	41 23	42 41	76	44 0	45 20	46 42	48 6	82	49 32	51 0	52 31	53 58	88
61 0	34 39	35 52	37 5	38 20	74	39 36	40 53	42 11	43 31	78	44 52	46 15	47 40	49 7	84	50 36	52 8	53 42	55 13	92
61 30	35 17	36 32	37 47	39 3	75	40 22	41 41	43 1	44 24	80	45 47	47 13	48 41	50 11	87	51 44	53 19	54 58	56 34	95
62 0	35 57	37 14	38 31	39 50	77	41 10	42 31	43 55	45 19	83	46 46	48 15	49 46	51 19	90	52 56	54 36	56 20	58 1	99
62 30	36 39	37 57	39 17	40 38	79	42 0	43 24	44 50	46 18	86	47 47	49 20	50 54	52 32	94	54 13	55 58	57 48	59 35	104
63 0	37 23	38 44	40 5	41 29	81	42 54	44 20	45 49	47 20	89	48 53	50 29	52 8	53 50	99	55 36	57 27	59 23	61 18	111
63 30	38 9	39 32	40 56	42 22	84	43 50	45 20	46 51	48 26	92	50 3	51 43	53 26	55 13	103	57 6	59 3	61 8	63 11	117
64 0	38 58	40 23	41 50	43 19	87	44 49	46 22	47 58	49 36	96	51 17	53 1	54 50	56 44	109	58 43	60 48	63 2	65 17	135
64 30	39 49	41 17	42 46	44 18	89	45 53	47 29	49 8	50 51	99	52 37	54 27	56 21	58 21	114	60 29	62 44	65 11	67 42	144
65 0	40 43	42 13	43 46	45 22	94	46 59	48 40	50 23	52 10	104	54 2	55 58	58 0	60 8	121	62 25	64 54	67 36	70 26	161
65 30	41 39	43 14	44 50	46 29	96	48 10	49 55	51 44	53 36	109	55 34	57 37	59 47	62 6	130	64 36	67 20	70 26	73 48	184
66 0	42 40	44 17	45 58	47 40	100	49 27	51 16	53 10	55 9	114	57 14	59 27	61 47	64 18	141	67 5	70 12	73 52	78 15	223
66 30	43 48	45 30	47 15	49 2	105	50 54	52 50	54 50	56 57	121	59 11	61 35	64 9	66 59	152	70 10	73 57	78 52	90 0	397

DU LEVER ET DU COUCHER DU SOLEIL.

DÉCLINAISON DE MÊME DÉNOMINATION QUE LA LATITUDE.

Latitude.	1°		3°		5°		7°		9°		10°		11°		12°		13°		14°	
	Lever.	Couch	Lever.	Couch.	Lever.	Couch.	Lever.	Couch.	Lever.	Couch.	Lever.	Couch.	Lever.	Couch.	Lever.	Couch.	Lever.	Couch.	Lever.	Couch.
°	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.
1	6 0	6 0	6 0	6 0	6 0	6 0	6 0	6 0	5 59	6 1	5 59	6 1	5 59	6 1	5 59	6 1	5 59	6 1	5 59	6 1
3	6 0	6 0	6 0	6 1	5 59	6 1	5 59	6 1	5 58	6 2	5 58	6 2	5 58	6 2	5 57	6 3	5 57	6 3	5 57	6 3
5	6 0	6 0	5 59	6 1	5 58	6 2	5 58	6 2	5 57	6 3	5 56	6 4	5 56	6 4	5 56	6 4	5 55	6 5	5 55	6 5
7	6 0	6 0	5 59	6 1	5 58	6 2	5 57	6 3	5 56	6 4	5 55	6 5	5 55	6 5	5 54	6 6	5 54	6 6	5 53	6 7
9	5 59	6 1	5 58	6 2	5 57	6 3	5 56	6 4	5 54	6 6	5 54	6 6	5 53	6 7	5 52	6 8	5 52	6 8	5 51	6 9
11	5 59	6 1	5 58	6 2	5 56	6 4	5 55	6 5	5 53	6 7	5 52	6 8	5 51	6 9	5 51	6 9	5 50	6 10	5 49	6 11
13	5 59	6 1	5 57	6 3	5 56	6 4	5 54	6 6	5 52	6 8	5 51	6 9	5 50	6 10	5 49	6 11	5 48	6 12	5 47	6 13
14	5 59	6 1	5 57	6 3	5 55	6 5	5 53	6 7	5 51	6 9	5 50	6 10	5 49	6 11	5 48	6 12	5 47	6 13	5 46	6 14
15	5 59	6 1	5 57	6 3	5 55	6 5	5 52	6 8	5 50	6 10	5 49	6 11	5 48	6 12	5 47	6 13	5 46	6 14	5 45	6 15
16	5 59	6 1	5 57	6 3	5 54	6 6	5 52	6 8	5 50	6 10	5 48	6 12	5 47	6 13	5 46	6 14	5 45	6 15	5 44	6 16
17	5 59	6 1	5 56	6 4	5 54	6 6	5 51	6 9	5 49	6 11	5 48	6 12	5 46	6 14	5 45	6 15	5 44	6 16	5 43	6 17
18	5 59	6 1	5 56	6 4	5 53	6 7	5 51	6 9	5 48	6 12	5 47	6 13	5 46	6 14	5 44	6 16	5 43	6 17	5 41	6 19
19	5 59	6 1	5 56	6 4	5 53	6 7	5 50	6 10	5 47	6 13	5 46	6 14	5 45	6 15	5 43	6 17	5 42	6 18	5 40	6 20
20	5 59	6 1	5 56	6 4	5 53	6 7	5 50	6 10	5 47	6 13	5 45	6 15	5 44	6 16	5 42	6 18	5 41	6 19	5 39	6 21
21	5 58	6 2	5 55	6 5	5 52	6 8	5 49	6 11	5 46	6 14	5 44	6 16	5 43	6 17	5 41	6 19	5 40	6 20	5 38	6 22
22	5 58	6 2	5 55	6 5	5 52	6 8	5 49	6 11	5 45	6 15	5 44	6 16	5 42	6 18	5 40	6 20	5 39	6 21	5 37	6 23
23	5 58	6 2	5 55	6 5	5 51	6 9	5 48	6 12	5 45	6 15	5 43	6 17	5 41	6 19	5 39	6 21	5 38	6 22	5 36	6 24
24	5 58	6 2	5 55	6 5	5 51	6 9	5 47	6 13	5 44	6 16	5 42	6 18	5 40	6 20	5 38	6 22	5 36	6 24	5 34	6 26
25	5 58	6 2	5 54	6 6	5 51	6 9	5 47	6 13	5 43	6 17	5 41	6 19	5 39	6 21	5 37	6 23	5 35	6 25	5 33	6 27
26	5 58	6 2	5 54	6 6	5 50	6 10	5 46	6 14	5 42	6 18	5 40	6 20	5 38	6 22	5 36	6 24	5 34	6 26	5 32	6 28
27	5 58	6 2	5 54	6 6	5 50	6 10	5 46	6 14	5 41	6 19	5 39	6 21	5 37	6 23	5 35	6 25	5 33	6 27	5 31	6 29
28	5 58	6 2	5 54	6 6	5 49	6 11	5 45	6 15	5 41	6 19	5 38	6 22	5 36	6 24	5 34	6 26	5 32	6 28	5 30	6 30
29	5 58	6 2	5 53	6 7	5 49	6 11	5 44	6 16	5 40	6 20	5 38	6 22	5 35	6 25	5 33	6 27	5 31	6 29	5 28	6 32
30	5 58	6 2	5 53	6 7	5 48	6 12	5 44	6 16	5 39	6 21	5 37	6 23	5 34	6 26	5 32	6 28	5 29	6 31	5 27	6 33
31	5 58	6 2	5 53	6 7	5 48	6 12	5 43	6 17	5 38	6 22	5 36	6 24	5 33	6 27	5 31	6 29	5 28	6 32	5 26	6 34
32	5 58	6 2	5 52	6 8	5 47	6 13	5 42	6 18	5 37	6 23	5 35	6 25	5 32	6 28	5 29	6 31	5 27	6 33	5 24	6 36
33	5 57	6 3	5 52	6 8	5 47	6 13	5 42	6 18	5 36	6 24	5 34	6 26	5 31	6 29	5 28	6 32	5 26	6 34	5 23	6 37
34	5 57	6 3	5 52	6 8	5 46	6 14	5 41	6 19	5 35	6 25	5 33	6 27	5 30	6 30	5 27	6 33	5 24	6 36	5 21	6 39
35	5 57	6 3	5 52	6 8	5 46	6 14	5 40	6 20	5 35	6 25	5 32	6 28	5 29	6 31	5 26	6 34	5 23	6 37	5 20	6 40
36	5 57	6 3	5 51	6 9	5 45	6 15	5 40	6 20	5 34	6 26	5 31	6 29	5 28	6 32	5 24	6 36	5 21	6 39	5 18	6 42
37	5 57	6 3	5 51	6 9	5 45	6 15	5 39	6 21	5 33	6 27	5 29	6 31	5 26	6 34	5 23	6 37	5 20	6 40	5 17	6 43
38	5 57	6 3	5 51	6 9	5 44	6 16	5 38	6 22	5 32	6 28	5 28	6 32	5 25	6 35	5 22	6 38	5 18	6 42	5 15	6 45
39	5 57	6 3	5 50	6 10	5 44	6 16	5 37	6 23	5 31	6 29	5 27	6 33	5 24	6 36	5 20	6 40	5 17	6 43	5 13	6 4[illegible]
40	5 57	6 3	5 50	6 10	5 43	6 17	5 36	6 24	5 29	6 31	5 26	6 34	5 22	6 38	5 19	6 41	5 15	6 45	5 12	6 [illegible]
41	5 57	6 3	5 50	6 10	5 43	6 17	5 35	6 25	5 28	6 32	5 25	6 35	5 21	6 39	5 17	6 43	5 14	6 46	5 10	6 [illegible]
42	5 56	6 4	5 49	6 11	5 42	6 18	5 35	6 25	5 27	6 33	5 23	6 37	5 20	6 40	5 16	6 44	5 12	6 48	5 8	6 [illegible]
43	5 56	6 4	5 49	6 11	5 41	6 19	5 34	6 26	5 26	6 34	5 22	6 38	5 18	6 42	5 14	6 46	5 10	6 50	5 6	6 [illegible]
44	5 56	6 4	5 48	6 12	5 41	6 19	5 33	6 27	5 25	6 35	5 21	6 39	5 17	6 43	5 13	6 47	5 8	6 52	5 4	6 [illegible]
45	5 56	6 4	5 48	6 12	5 40	6 20	5 32	6 28	5 24	6 36	5 19	6 41	5 15	6 45	5 11	6 49	5 7	6 53	5 2	6 [illegible]
46	5 56	6 4	5 48	6 12	5 39	6 21	5 31	6 29	5 22	6 38	5 18	6 42	5 14	6 46	5 9	6 51	5 5	6 55	5 0	7 [illegible]
47	5 56	6 4	5 47	6 13	5 38	6 22	5 30	6 30	5 21	6 39	5 16	6 44	5 12	6 48	5 7	6 53	5 3	6 57	4 58	7 [illegible]
48	5 56	6 4	5 47	6 13	5 38	6 22	5 29	6 31	5 19	6 41	5 15	6 45	5 10	6 50	5 5	6 55	5 1	6 59	4 56	7 [illegible]
49	5 55	6 5	5 46	6 14	5 37	6 23	5 28	6 32	5 18	6 42	5 13	6 47	5 8	6 52	5 3	6 57	4 58	7 2	4 53	7 [illegible]
50	5 55	6 5	5 46	6 14	5 36	6 24	5 26	6 34	5 16	6 44	5 11	6 49	5 6	6 54	5 1	6 59	4 56	7 4	4 51	7 [illegible]
51	5 55	6 5	5 45	6 15	5 35	6 25	5 25	6 35	5 15	6 45	5 10	6 50	5 4	6 56	4 59	7 1	4 54	7 6	4 48	7 [illegible]
52	5 55	6 5	5 45	6 15	5 34	6 26	5 24	6 36	5 13	6 47	5 8	6 52	5 2	6 58	4 57	7 3	4 51	7 9	4 46	7 [illegible]
53	5 55	6 5	5 44	6 16	5 33	6 27	5 22	6 38	5 11	6 49	5 6	6 54	5 0	7 0	4 54	7 6	4 49	7 11	4 43	7 [illegible]
54	5 54	6 6	5 43	6 17	5 32	6 28	5 21	6 39	5 10	6 50	5 4	6 56	4 58	7 2	4 52	7 8	4 46	7 14	4 40	7 [illegible]
55	5 54	6 6	5 43	6 17	5 31	6 29	5 20	6 40	5 8	6 52	5 2	6 58	4 56	7 4	4 49	7 11	4 43	7 17	4 37	7 [illegible]
56	5 54	6 6	5 42	6 18	5 30	6 30	5 18	6 42	5 6	6 54	4 59	7 1	4 53	7 7	4 47	7 13	4 40	7 20	4 33	7 [illegible]
57	5 54	6 6	5 41	6 19	5 29	6 31	5 16	6 44	5 4	6 56	4 57	7 3	4 50	7 10	4 44	7 16	4 37	7 23	4 30	7 3[illegible]
58	5 54	6 6	5 41	6 19	5 28	6 32	5 15	6 45	5 1	6 59	4 54	7 6	4 47	7 13	4 40	7 20	4 33	7 27	4 26	7 34
59	5 53	6 7	5 40	6 20	5 27	6 33	5 13	6 47	4 59	7 1	4 52	7 8	4 44	7 16	4 37	7 23	4 30	7 30	4 22	7 38
60	5 53	6 7	5 39	6 21	5 25	6 35	5 11	6 49	4 56	7 4	4 49	7 11	4 41	7 19	4 34	7 26	4 26	7 34	4 18	7 42
61	5 53	6 7	5 38	6 22	5 24	6 36	5 9	6 51	4 54	7 6	4 46	7 14	4 38	7 22	4 30	7 30	4 22	7 38	4 13	7 47
62	5 52	6 8	5 37	6 23	5 22	6 38	5 7	6 53	4 51	7 9	4 43	7 17	4 34	7 26	4 26	7 34	4 17	7 43	4 8	7 52
63	5 52	6 8	5 36	6 24	5 20	6 40	5 4	6 56	4 48	7 12	4 39	7 21	4 30	7 30	4 21	7 39	4 12	7 48	4 3	7 57
64	5 52	6 8	5 35	6 25	5 19	6 41	5 2	6 58	4 44	7 16	4 35	7 25	4 26	7 34	4 17	7 43	4 7	7 53	3 57	8 3
65	5 51	6 9	5 34	6 26	5 17	6 43	4 59	7 1	4 41	7 19	4 31	7 29	4 21	7 39	4 12	7 48	4 1	7 59	3 51	8 9
66	5 51	6 9	5 33	6 27	5 15	6 45	4 56	7 4	4 37	7 23	4 27	7 33	4 18	7 42	4 6	7 54	3 55	8 5	3 44	8 16
66° 32′	5 51	6 9	5 32	6 28	5 13	6 47	4 54	7 6	4 34	7 26	4 24	7 36	4 14	7 46	4 3	7 57	3 52	8 8	3 40	8 20
Lat.	Couch.	Lever.	Couch.	Lever.	Couch.	Lever.	Couch.	Lever.	Couch.	Lever.	Couch.	Lever.	Couch.	Lever.	Couch.	Lever.	Couch.	Lever.	Couch.	Lever.

DÉCLINAISON D'UNE DÉNOMINATION OPPOSÉE A LA LATITUDE.

DU LEVER ET DU COUCHER DU SOLEIL.

DÉCLINAISON DE MÊME DÉNOMINATION QUE LA LATITUDE.

Latitude.	15°		16°		17°		18°		19°		20°		21°		22°		23°		23 28°	
	Lever.	Couch.	Lever.	Couch.	Lever.	Couch	Lever.	Couch.	Lever.	Couch.	Lever.	Couch	Lever.	Couch.	Lever.	Couch	Lever.	Couch.	Lever.	Couch.
°	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m	h. m	h. m.	h. m
1	5 59	6 1	5 59	6 1	5 59	6 1	5 59	6 1	5 59	6 1	5 59	6 1	5 58	6 2	5 58	6 2	5 58	6 2	5 58	6 2
3	5 57	6 3	5 57	6 3	5 56	6 4	5 56	6 4	5 56	6 4	5 56	6 4	5 55	6 5	5 55	6 5	5 55	6 5	5 55	6 5
5	5 55	6 5	5 54	6 6	5 54	6 6	5 53	6 7	5 53	6 7	5 53	6 7	5 52	6 8	5 52	6 8	5 51	6 9	5 51	6 9
7	5 52	6 8	5 52	6 8	5 51	6 9	5 51	6 9	5 50	6 10	5 50	6 10	5 49	6 11	5 49	6 11	5 48	6 12	5 48	6 12
9	5 50	6 10	5 50	6 10	5 49	6 11	5 48	6 12	5 47	6 13	5 47	6 13	5 46	6 14	5 45	6 15	5 45	6 15	5 44	6 16
11	5 48	6 12	5 47	6 13	5 46	6 14	5 46	6 14	5 45	6 15	5 44	6 16	5 43	6 17	5 42	6 18	5 41	6 19	5 41	6 19
13	5 46	6 14	5 45	6 15	5 44	6 16	5 43	6 17	5 42	6 18	5 41	6 19	5 40	6 20	5 39	6 21	5 38	6 22	5 37	6 23
14	5 45	6 15	5 44	6 16	5 43	6 17	5 41	6 19	5 40	6 20	5 39	6 21	5 38	6 22	5 37	6 23	5 36	6 24	5 35	6 25
15	5 44	6 16	5 42	6 18	5 41	6 19	5 40	6 20	5 39	6 21	5 38	6 22	5 36	6 24	5 35	6 25	5 34	6 26	5 33	6 27
16	5 42	6 18	5 41	6 19	5 40	6 20	5 39	6 21	5 37	6 23	5 36	6 24	5 35	6 25	5 33	6 27	5 32	6 28	5 31	6 29
17	5 41	6 19	5 40	6 20	5 39	6 21	5 37	6 23	5 36	6 24	5 34	6 26	5 33	6 27	5 32	6 28	5 30	6 30	5 29	6 31
18	5 40	6 20	5 39	6 21	5 37	6 23	5 36	6 24	5 34	6 26	5 33	6 27	5 31	6 29	5 30	6 30	5 28	6 32	5 28	6 32
19	5 39	6 21	5 37	6 23	5 36	6 24	5 34	6 26	5 33	6 27	5 31	6 29	5 30	6 30	5 28	6 32	5 26	6 34	5 26	6 34
20	5 38	6 22	5 36	6 24	5 34	6 26	5 33	6 27	5 31	6 29	5 30	6 30	5 28	6 32	5 26	6 34	5 24	6 36	5 24	6 36
21	5 36	6 24	5 35	6 25	5 33	6 27	5 31	6 29	5 30	6 30	5 28	6 32	5 26	6 34	5 24	6 36	5 22	6 38	5 22	6 38
22	5 35	6 25	5 33	6 27	5 32	6 28	5 30	6 30	5 28	6 32	5 26	6 34	5 24	6 36	5 22	6 38	5 21	6 39	5 20	6 40
23	5 34	6 26	5 32	6 28	5 30	6 30	5 28	6 32	5 26	6 34	5 24	6 36	5 22	6 38	5 21	6 39	5 19	6 41	5 18	6 42
24	5 33	6 27	5 31	6 29	5 29	6 31	5 27	6 33	5 25	6 35	5 23	6 37	5 21	6 39	5 19	6 41	5 16	6 44	5 15	6 45
25	5 31	6 29	5 29	6 31	5 27	6 33	5 25	6 35	5 23	6 37	5 21	6 39	5 19	6 41	5 17	6 43	5 14	6 46	5 13	6 47
26	5 30	6 30	5 28	6 32	5 26	6 34	5 24	6 36	5 21	6 39	5 19	6 41	5 17	6 43	5 15	6 45	5 12	6 48	5 11	6 49
27	5 29	6 31	5 26	6 34	5 24	6 36	5 22	6 38	5 20	6 40	5 17	6 43	5 15	6 45	5 12	6 48	5 10	6 50	5 9	6 51
28	5 27	6 33	5 25	6 35	5 23	6 37	5 20	6 40	5 18	6 42	5 15	6 45	5 13	6 47	5 10	6 50	5 8	6 52	5 7	6 53
29	5 26	6 34	5 23	6 37	5 21	6 39	5 18	6 42	5 16	6 44	5 13	6 47	5 11	6 49	5 8	6 52	5 6	6 54	5 4	6 56
30	5 24	6 36	5 22	6 38	5 19	6 41	5 17	6 43	5 14	6 46	5 11	6 49	5 9	6 51	5 6	6 54	5 3	6 57	5 2	6 58
31	5 23	6 37	5 20	6 40	5 18	6 42	5 15	6 45	5 12	6 48	5 9	6 51	5 7	6 53	5 4	6 56	5 1	6 59	5 0	7 0
32	5 21	6 39	5 19	6 41	5 16	6 44	5 13	6 47	5 10	6 50	5 7	6 53	5 4	6 56	5 2	6 58	4 59	7 1	4 57	7 3
33	5 20	6 40	5 17	6 43	5 14	6 46	5 11	6 49	5 8	6 52	5 5	6 55	5 2	6 58	4 59	7 1	4 56	7 4	4 55	7 5
34	5 18	6 42	5 15	6 45	5 12	6 48	5 9	6 51	5 6	6 54	5 3	6 57	5 0	7 0	4 57	7 3	4 53	7 7	4 52	7 8
35	5 17	6 43	5 14	6 46	5 11	6 49	5 7	6 53	5 4	6 56	5 1	6 59	4 58	7 2	4 54	7 6	4 51	7 9	4 49	7 11
36	5 15	6 45	5 12	6 48	5 9	6 51	5 5	6 55	5 2	6 58	4 59	7 1	4 55	7 5	4 52	7 8	4 48	7 12	4 46	7 14
37	5 13	6 47	5 10	6 50	5 7	6 53	5 3	6 57	5 0	7 0	4 56	7 4	4 53	7 7	4 49	7 11	4 45	7 15	4 44	7 16
38	5 12	6 48	5 8	6 52	5 5	6 55	5 1	6 59	4 58	7 2	4 53	7 7	4 50	7 10	4 46	7 14	4 43	7 17	4 41	7 19
39	5 10	6 50	5 6	6 54	5 3	6 57	4 59	7 1	4 55	7 5	4 51	7 9	4 48	7 12	4 44	7 16	4 40	7 20	4 38	7 22
40	5 8	6 52	5 4	6 56	5 1	6 59	4 57	7 3	4 53	7 7	4 49	7 11	4 45	7 15	4 41	7 19	4 37	7 23	4 35	7 25
41	5 6	6 54	5 2	6 58	4 58	7 2	4 54	7 6	4 50	7 10	4 46	7 14	4 42	7 18	4 38	7 22	4 33	7 27	4 31	7 29
42	5 4	6 56	5 0	7 0	4 56	7 4	4 52	7 8	4 48	7 12	4 43	7 17	4 39	7 21	4 35	7 25	4 30	7 30	4 28	7 32
43	5 2	6 58	4 58	7 2	4 54	7 6	4 49	7 11	4 45	7 15	4 41	7 19	4 36	7 24	4 31	7 29	4 27	7 33	4 24	7 36
44	5 0	7 0	4 56	7 4	4 51	7 9	4 47	7 13	4 42	7 18	4 38	7 22	4 33	7 27	4 28	7 32	4 23	7 37	4 21	7 39
45	4 58	7 2	4 53	7 7	4 49	7 11	4 44	7 16	4 39	7 21	4 35	7 25	4 30	7 30	4 25	7 35	4 20	7 40	4 17	7 43
46	4 56	7 4	4 51	7 9	4 46	7 14	4 41	7 19	4 36	7 24	4 31	7 29	4 26	7 34	4 21	7 39	4 16	7 44	4 13	7 47
47	4 53	7 7	4 48	7 12	4 43	7 17	4 38	7 22	4 33	7 27	4 28	7 32	4 23	7 37	4 17	7 43	4 12	7 48	4 9	7 51
48	4 51	7 9	4 46	7 14	4 41	7 19	4 35	7 25	4 30	7 30	4 25	7 35	4 19	7 41	4 13	7 47	4 7	7 53	4 5	7 55
49	4 48	7 12	4 43	7 17	4 38	7 22	4 32	7 28	4 27	7 33	4 21	7 39	4 15	7 45	4 9	7 51	4 3	7 57	4 0	8 0
50	4 46	7 14	4 40	7 20	4 35	7 25	4 29	7 31	4 23	7 37	4 17	7 43	4 11	7 49	4 5	7 55	3 58	8 2	3 55	8 5
51	4 43	7 17	4 37	7 23	4 31	7 29	4 25	7 35	4 19	7 41	4 13	7 47	4 7	7 53	4 0	8 0	3 54	8 6	3 50	8 10
52	4 40	7 20	4 34	7 26	4 28	7 32	4 22	7 38	4 15	7 45	4 9	7 51	4 2	7 58	3 55	8 5	3 48	8 12	3 45	8 15
53	4 37	7 23	4 31	7 29	4 24	7 36	4 18	7 42	4 11	7 49	4 4	7 56	3 58	8 2	3 50	8 10	3 43	8 17	3 39	8 21
54	4 33	7 27	4 27	7 33	4 20	7 40	4 14	7 46	4 7	7 53	4 0	8 0	3 52	8 8	3 45	8 15	3 37	8 23	3 33	8 27
55	4 30	7 30	4 23	7 37	4 16	7 44	4 9	7 51	4 2	7 58	3 55	8 5	3 47	8 13	3 39	8 21	3 31	8 29	3 27	8 33
56	4 26	7 34	4 19	7 41	4 12	7 48	4 5	7 55	3 57	8 3	3 49	8 11	3 41	8 19	3 33	8 27	3 24	8 36	3 20	8 40
57	4 23	7 37	4 15	7 45	4 8	7 52	4 0	8 0	3 52	8 8	3 44	8 16	3 35	8 25	3 26	8 34	3 17	8 43	3 12	8 48
58	4 18	7 42	4 11	7 49	4 3	7 57	3 55	8 5	3 46	8 14	3 38	8 22	3 28	8 32	3 19	8 41	3 9	8 51	3 4	8 56
59	4 14	7 46	4 6	7 54	3 58	8 2	3 49	8 11	3 40	8 20	3 31	8 29	3 21	8 39	3 11	8 49	3 0	9 0	2 55	9 5
60	4 9	7 51	4 1	7 59	3 52	8 8	3 43	8 17	3 34	8 26	3 24	8 36	3 13	8 47	3 2	8 58	2 51	9 9	2 45	9 15
61	4 4	7 56	3 55	8 5	3 46	8 14	3 36	8 24	3 26	8 34	3 16	8 44	3 5	8 55	2 53	9 7	2 40	9 20	2 34	9 26
62	3 59	8 1	3 49	8 11	3 40	8 20	3 29	8 31	3 18	8 42	3 7	8 53	2 55	9 5	2 42	9 18	2 28	9 32	2 21	9 39
63	3 53	8 7	3 43	8 17	3 33	8 27	3 22	8 38	3 10	8 50	2 58	9 2	2 44	9 16	2 30	9 30	2 14	9 46	2 6	9 54
64	3 47	8 13	3 36	8 24	3 25	8 35	3 13	8 47	3 0	9 0	2 47	9 13	2 32	9 28	2 16	9 44	1 58	10 2	1 48	10 12
65	3 40	8 20	3 28	8 32	3 16	8 44	3 3	8 57	2 50	9 10	2 35	9 25	2 18	9 42	2 0	10 0	1 38	10 22	1 26	10 34
66	3 32	8 28	3 20	8 40	3 7	8 53	2 53	9 7	2 37	9 23	2 21	9 39	2 2	9 58	1 39	10 21	1 10	10 50	0 51	11 9
66° 32'	3 28	8 32	3 15	8 45	3 1	8 59	2 46	9 14	2 30	9 30	2 12	9 48	1 51	10 9	1 26	10 34	0 48	11 12	0 0	12 0
Lat.	Couch.	Lever.	Couch.	Lever.	Couch.	Lever.	Couch.	Lever.	Couch.	Lever.	Couch.	Lever.	Couch.	Lever.	Couch.	Lever.	Couch.	Lever.	Couch.	Lever.

DÉCLINAISON D'UNE DÉNOMINATION OPPOSÉE A LA LATITUDE.

TABLE XIV.

INCLINAISON DU RAYON VISUEL

QUI SE TERMINE AU PIED D'UNE CÔTE, SITUÉE ENTRE L'ASTRE ET L'OBSERVATEUR.

Distanc. en mill.	HAUTEUR AU-DESSUS DE L'EAU.											Distanc. en mill.
	5 p.	10 p.	15 p.	20 p.	25 p.	30 p.	35 p.	40 p.	45 p.	50 p.	55 p.	
	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	
0.167	18.1	36.2	54.3	72.4	90.5	108.6	126.7	144.8	162.9	181.0	199.1	0.167
0.333	9.2	18.2	27.2	36.3	45.3	54.4	63.4	72.5	81.5	90.6	99.6	0.333
0.500	6.2	12.3	18.3	24.3	30.4	36.4	42.4	48.5	54.5	60.5	66.5	0.500
0.667	4.8	9.3	13.8	18.4	22.9	27.4	31.9	36.5	41.0	45.5	50.1	0.667
0.833	4.0	7.6	11.2	14.8	18.4	22.1	25.7	29.3	32.9	36.5	40.1	0.833
1.000	3.4	6.4	9.5	12.5	15.5	18.5	21.5	24.5	27.5	30.6	33.6	1.000
1.167	3.1	5.6	8.2	10.8	13.4	16.0	18.6	21.1	23.7	26.2	28.7	1.167
1.333	2.8	5.1	7.3	9.6	11.9	14.1	16.4	18.6	20.8	23.1	25.3	1.333
1.500	2.6	4.6	6.6	8.6	10.7	12.7	14.7	16.7	18.8	20.8	22.8	1.500
1.667	2.5	4.3	6.1	7.9	9.7	11.5	13.4	15.2	17.0	18.8	20.6	1.667
1.833	2.4	4.0	5.7	7.3	9.0	10.6	12.3	13.9	15.5	17.1	18.7	1.833
2.000	2.3	3.8	5.3	6.9	8.4	9.9	11.4	12.9	14.4	15.9	17.4	2.000
2.167	2.3	3.7	5.1	6.5	7.9	9.3	10.6	12.0	13.4	14.8	16.2	2.167
2.333	2.3	3.6	4.8	6.1	7.4	8.7	10.0	11.3	12.6	13.9	15.1	2.333
2.500	0	3.5	4.6	5.9	7.1	8.3	9.5	10.7	11.8	12.9	14.0	2.500
2.667	0	3.4	4.5	5.6	6.7	7.9	9.0	10.2	11.3	12.4	13.4	2.667
2.833	0	3.3	4.3	5.4	6.5	7.6	8.6	9.7	10.7	11.8	12.8	2.833
3.000	0	3.2	4.2	5.3	6.3	7.3	8.3	9.3	10.3	11.3	12.3	3.000
3.333	0	0	4.1	5.0	5.9	6.8	7.7	8.6	9.5	10.4	11.3	3.333
3.667	0	0	4.0	4.8	5.6	6.5	7.3	8.1	8.9	9.7	10.5	3.667
4.000	0	0	3.9	4.7	5.4	6.2	6.9	7.7	8.5	9.2	10.0	4.000

TABLE XV.

DES CORRECTIONS

POUR LA DÉVIATION DU PLAN DANS LEQUEL ON OBSERVE LE CONTACT.

Angl. obs.	QUANTITÉ DE LA DÉVIATION.											Angl. obs.
	10′	15′	20′	25′	30′	35′	40′	45′	50′	55′	60′	
°	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	°
10	0	0	1	1	2	2	3	3	4	5	6	10
20	0	1	1	2	3	4	5	6	8	9	11	20
30	0	1	2	3	4	6	8	10	12	14	17	30
40	1	1	2	4	6	8	10	13	16	19	23	40
50	1	2	3	5	7	10	13	16	20	24	29	50
60	1	2	4	6	9	12	16	20	24	29	36	60
65	1	2	4	7	10	14	18	23	28	34	40	65
70	1	3	5	8	12	16	20	25	32	37	44	70
75	1	3	5	9	13	17	22	27	36	40	48	75
80	2	3	6	10	15	19	24	30	40	45	53	80
85	2	4	6	11	16	20	26	33	44	49	58	85
90	2	4	7	12	17	21	28	35	48	53	63	90
95	2	4	8	13	18	23	31	39	52	58	69	95
100	2	5	9	14	19	25	34	42	56	63	76	100
105	2	5	9	15	21	28	37	46	60	69	82	105
110	3	6	10	16	23	31	40	51	64	76	90	110
115	3	6	11	17	25	34	44	56	69	83	99	115
120	3	7	12	19	27	37	48	61	76	92	109	120
125	3	8	13	21	30	41	53	68	84	101	120	125
130	4	8	15	23	34	46	60	76	94	113	135	130
140	5	11	19	30	43	59	77	97	120	145	173	140

TABLE XVI.

DES ERREURS

DES SURFACES DU GRAND MIROIR LORSQU'ELLES FONT ENTRE ELLES UN ANGLE D'UNE MINUTE.

ANGLES OBSERVÉS.	OBSERVATIONS A DROITE		OBSERVATIONS A GAUCHE.		OBSERVATIONS CROISÉES.	
	′	″	′	″	′	″
10	0	2	0	1	0	2
20	0	6	0	2	0	4
30	0	10	0	2	0	6
40	0	16	0	2	0	8
45	0	19	0	2	0	9
50	0	22	0	2	0	11
55	0	27	0	4	0	12
60	0	33	0	6	0	14
65	0	38	0	8	0	15
70	0	46	0	10	0	18
75	0	54	0	13	0	21
80	1	4	0	16	0	24
85	1	15	0	19	0	28
90	1	28	0	23	0	32
95	1	43	0	28	0	37
100	2	1	0	33	0	43
105	2	23	0	38	0	53
110	2	50	0	47	1	2
115	3	23	0	55	1	12
120	4	4	1	4	1	31
125	5	0	1	15	1	53
130	6	15	1	28	2	22

TABLE XVII.

DIMINUTION

DE LA PARALLAXE ÉQUATORIALE DE LA LUNE A DIVERS DEGRÉS DE LATITUDE

LATITUDE.	PARALLAXE ÉQUATORIALE.	
	53′	61′
°	″	″
5	0.1	0.1
10	0.3	0.4
15	0.7	0.8
20	1.3	1.4
25	1.9	2.0
30	2.7	3.0
35	3.5	4.0
40	4.4	5.0
45	5.4	6.0
50	6.3	7.0
55	7.2	8.0
60	8.1	9.0
65	8.8	10.0
70	9.5	10.6
75	10.0	11.0
80	10.4	11.5
85	10.8	12.0

TABLE XVIII.

AUGMENTATION

DU DEMI-DIAMÈTRE HORIZONTAL DE LA LUNE A DIVERS DEGRÉS DE HAUTEUR SUR L'HORIZON.

Hauteur apparente.	DEMI-DIAMÈTRE HORIZONTAL.				
	14′ 40″	15′ 10″	15′ 40″	16′ 10″	16′ 40″
°	″	″	″	″	″
2	1	1	1	1	1
5	2	2	2	2	2
8	2	2	3	3	3
11	3	3	3	4	4
14	4	4	4	5	5
17	5	5	5	6	6
20	5	5	6	6	7
23	6	6	7	7	7
26	6	7	7	8	8
29	7	8	8	9	9
32	8	8	9	9	10
35	8	9	10	10	11
38	9	9	10	11	11
41	9	10	11	11	12
44	10	11	12	12	13
47	10	11	12	13	13
50	11	12	12	13	14
53	11	12	13	14	15
56	12	13	13	14	15
59	12	13	14	15	16
68	13	14	15	16	17
83	14	15	16	17	18

TABLE XIX. — THERMOMÈTRE DE RÉAUMUR.

Haut. appar.	− 5°.6	− 4°.8	− 4°.0	− 3°.2	− 2°.4	− 1°.6	− 0°.8	0°.0	+ 0°.8	+ 1°.6	+ 2°.4	+ 3°.2	+ 4°.0	+ 4°.8	+ 5°.6	+ 8°
°	+ ″	+ ″	+ ″	+ ″	+ ″	+ ″	+ ″	+ ″	+ ″	+ ″	+ ″	+ ″	+ ″	+ ″	+ ″	″
5	41	38	36	33	31	29	26	24	21	18	16	14	11	9	7	0
6	35	33	31	29	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	0
7	30	28	27	25	23	21	20	18	16	14	12	10	9	7	5	0
8	27	25	24	22	21	19	17	16	14	12	11	9	8	6	4	0
9	24	23	21	20	19	17	16	14	13	11	9	8	7	5	4	0
10	21	20	19	18	17	15	14	13	12	10	8	7	6	5	4	0
12	18	17	16	15	14	13	12	11	9	8	7	6	5	4	3	0
14	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	4	3	0
16	14	13	12	11	11	10	9	8	7	6	5	5	4	3	3	0
18	12	11	11	10	10	9	8	7	6	6	5	4	3	3	2	0
20	11	10	9	9	8	8	7	6	5	5	4	4	3	2	2	0
25	9	8	8	7	7	6	6	5	4	4	3	3	2	2	2	0
30	7	6	6	6	5	5	4	4	3	3	3	2	2	2	1	0
40	5	4	4	4	4	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	0
50	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0
60	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
70	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
80	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Haut. appar.	− 7°	− 6°	− 5°	− 4°	− 3°	− 2°	− 1°	0°	+ 1°	+ 2°	+ 3°	+ 4°	+ 5°	+ 6°	+ 7°	+ 10°

Haut. appar.	+ 9°.6	+ 11°.2	+ 12°.8	+ 14°.4	+ 16°.0	+ 17°.6	+ 19°.2	+ 20°.8	+ 22°.4	+ 24°.0	+ 25°.6	+ 27°.2	+ 28°.8	+ 30°.4	+ 32°.0
°	− ″	− ″	− ″	− ″	− ″	− ″	− ″	− ″	− ″	− ″	− ″	− ″	− ″	− ″	− ″
5	4	9	14	17	21	26	30	34	38	42	46	49	53	57	61
6	4	8	12	14	18	22	26	30	33	36	39	42	46	49	53
7	4	7	10	13	16	20	23	26	28	32	34	47	40	43	47
8	3	6	9	11	14	17	20	23	24	28	30	33	35	38	41
9	3	5	8	10	13	16	18	21	22	24	27	29	32	34	36
10	3	4	7	9	12	14	16	19	20	22	25	27	29	31	33
12	2	4	6	8	10	12	14	16	18	19	21	22	24	26	28
14	2	3	5	7	8	10	12	13	15	16	18	19	21	22	23
16	2	3	5	6	7	9	10	12	13	14	15	17	18	19	20
18	1	3	4	5	6	8	9	10	11	13	14	15	16	17	18
20	1	2	4	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
25	1	2	3	4	4	5	6	7	8	9	10	10	11	12	13
30	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	8	8	9	10	11
40	1	1	2	2	3	3	4	4	4	5	5	6	6	7	8
50	0	1	1	1	2	2	3	3	3	3	4	4	4	5	6
60	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4
70	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3
80	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Haut. appar.	+ 12°	+ 14°	+ 16°	+ 18°	+ 20°	+ 22°	+ 24°	+ 26°	+ 28°	+ 30°	+ 32°	+ 34	+ 36°	+ 38°	+ 40°

THERMOMÈTRE CENTIGRADE.

TABLE XX. — HAUTEUR DU BAROMÈTRE EN POUCES.

Haut. appar.	+ 29p. 5l.	+ 29p. 4l.	+ 29p. 3l.	+ 29p. 2l.	+ 29p. 1l.	+ 29p. 0l.	+ 28p. 11l.	+ 28p. 10l.	+ 28p. 9l.	+ 28p. 8l.	+ 28p. 7l.	+ 28p. 6l.	+ 28p. 5l.	+ 28p. 4l.	+ 28p. 3l.	28p. 1l.
°	+ ″	+ ″	+ ″	+ ″	+ ″	+ ″	+ ″	+ ″	+ ″	+ ″	+ ″	+ ″	+ ″	+ ″	+ ″	″
5	28	26	24	23	21	20	18	16	14	12	10	8	7	5	4	0
6	26	25	23	22	20	17	16	14	12	11	8	7	6	5	3	0
7	22	21	21	20	18	15	14	12	11	9	7	6	5	4	3	0
8	19	19	18	18	15	13	12	11	9	8	7	6	5	4	2	0
9	17	17	16	16	14	12	11	10	8	7	6	5	4	3	2	0
10	16	16	15	14	12	11	10	9	8	7	5	4	4	3	2	0
12	13	13	12	12	10	9	8	7	6	6	5	4	3	2	1	0
14	11	11	11	11	9	8	7	6	6	5	4	3	3	2	1	0
16	9	9	9	9	8	7	6	5	4	4	4	3	2	2	1	0
18	8	8	8	8	7	6	5	5	4	4	3	2	2	2	1	0
20	7	7	7	7	6	5	5	4	3	3	3	2	2	1	1	0
25	6	6	6	6	5	4	4	3	3	3	2	2	1	1	1	0
30	5	5	5	5	4	3	3	3	3	2	2	1	1	1	0	0
40	4	4	4	4	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	0	0
50	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0
60	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
70	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Haut. appar.	0 m. 796	0 m. 794	0 m. 792	0 m. 790	0 m. 788	0 m. 785	0 m. 783	0 m. 781	0 m. 779	0 m. 776	0 m. 774	0 m. 771	0 m. 769	0 m. 767	0 m. 764	0 m. 760

Haut. appar.	− 28p. 0l.	− 27p. 10l.	− 27p. 8l.	− 27p. 6l.	− 27p. 4l.	− 27p. 2l.	− 27p. 0l.	− 26p. 10l.	− 26p. 8l.	− 26p. 6l.	− 26p. 4l.	− 26p. 2l.	− 25p. 10l.	− 25p. 6l.	− 25p. 2l.
°	− ″	− ″	− ″	− ″	− ″	− ″	− ″	− ″	− ″	− ″	− ″	− ″	− ″	− ″	− ″
5	2	6	9	12	16	20	23	27	30	34	37	40	48	55	62
6	2	5	8	11	14	17	19	23	26	29	32	35	41	47	53
7	1	4	7	9	12	15	17	20	22	25	28	30	36	41	46
8	1	4	6	8	11	13	15	18	20	22	24	27	32	36	41
9	1	4	5	7	10	12	13	16	18	20	22	24	28	33	37
10	1	3	5	7	9	11	12	14	16	18	20	22	26	29	33
12	1	3	4	6	7	9	10	12	14	15	17	18	22	25	28
14	1	2	4	5	6	8	9	10	12	13	14	16	18	21	24
16	1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12	14	16	18	21
18	1	2	3	4	4	6	7	8	9	10	11	12	14	16	19
20	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	15	17
25	0	1	2	3	3	4	5	6	6	7	8	9	10	11	13
30	0	1	2	2	3	3	4	5	5	6	6	7	8	9	11
40	0	1	1	1	2	2	3	3	4	4	4	5	6	6	7
50	0	0	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	5	5
60	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	4
70	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
80	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Haut. appar.	0 m. 758	0 m. 753	0 m. 749	0 m. 744	0 m. 740	0 m. 735	0 m. 731	0 m. 726	0 m. 722	0 m. 717	0 m. 713	0 m. 708	0 m. 699	0 m. 690	0 m. 681

HAUTEUR DU BAROMÈTRE EN PARTIES DÉCIMALES DU MÈTRE.

Corrections des réfractions de la table V et des parallaxes moins réfraction de la table XXI, relatives à la température et au poids de l'atmosphère.

On applique ces corrections avec leurs signes aux réfractions de la table V, et avec des signes contraires aux nombres de la table XXI.

PARALLAXE DE HAUTEUR DE LA LUNE — LA RÉFRACTION.

Hauteur appar.	PARALLAXE HORIZONTALE.									Dizaines.	PARTIES PROPORTIONNELLES.									
	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′		0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″
° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
0 0	19 14	20 14	21 14	22 14	23 14	24 14	25 14	26 14	27 14	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	21 6	22 6	23 6	24 6	25 6	26 6	27 6	28 6	29 6	10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	22 51	23 51	24 51	25 51	26 51	27 51	28 51	29 51	30 51	20	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	24 28	25 28	26 28	27 28	28 28	29 28	30 28	31 28	32 28	30	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	25 58	26 58	27 58	28 58	29 58	30 58	31 58	32 58	33 58	40	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	27 21	28 21	29 21	30 21	31 21	32 21	33 21	34 21	35 21	50	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
1 0	28 39	29 39	30 39	31 39	32 39	33 39	34 39	35 39	36 39	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	29 49	30 49	31 49	32 49	33 49	34 49	35 49	36 49	37 49	10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	30 56	31 56	32 56	33 56	34 56	35 56	36 56	37 56	38 56	20	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31 57	32 57	33 57	34 57	35 57	36 57	37 57	38 57	39 57	30	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	32 54	33 54	34 54	35 54	36 54	37 54	38 54	39 54	40 54	40	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	33 46	34 46	35 46	36 46	37 46	38 46	39 46	40 46	41 46	50	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
2 0	34 36	35 36	36 36	37 36	38 36	39 36	40 36	41 36	42 36	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	35 22	36 22	37 22	38 22	39 22	40 22	41 22	42 22	43 22	10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	36 4	37 4	38 4	39 4	40 4	41 4	42 4	43 4	44 4	20	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	36 44	37 44	38 44	39 44	40 44	41 44	42 44	43 44	44 44	30	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	37 21	38 21	39 21	40 21	41 21	42 21	43 21	44 21	45 21	40	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	37 55	38 55	39 55	40 55	41 55	42 55	43 55	44 55	45 55	50	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
3 0	38 28	39 28	40 28	41 28	42 28	43 28	44 28	45 28	46 28	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	38 59	39 58	40 58	41 58	42 58	43 58	44 58	45 58	46 58	10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	39 27	40 27	41 27	42 27	43 26	44 26	45 26	46 26	47 26	20	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	39 53	40 53	41 53	42 53	43 53	44 53	45 53	46 53	47 53	30	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	40 19	41 18	42 18	43 18	44 18	45 18	46 18	47 18	48 18	40	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	40 42	41 42	42 42	43 42	44 42	45 42	46 42	47 41	48 41	50	50	51	52	43	54	55	56	57	58	59
4 0	41 5	42 5	43 4	44 4	45 4	46 4	47 4	48 4	49 4	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	41 26	42 26	43 25	44 25	45 25	46 25	47 25	48 25	49 25	10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	41 46	42 45	43 45	44 45	45 45	46 45	47 45	48 44	49 44	20	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	42 4	43 4	44 4	45 4	46 4	47 3	48 3	49 3	50 3	30	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	42 22	43 22	44 22	45 21	46 21	47 21	48 21	49 21	50 20	40	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	42 39	43 38	44 38	45 38	46 38	47 38	48 37	49 37	50 37	50	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
5 0	42 54	43 54	44 54	45 54	46 54	47 53	48 53	49 53	50 53	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	43 9	44 9	45 9	46 9	47 9	48 8	49 8	50 8	51 8	10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	43 24	44 23	45 23	46 23	47 23	48 22	49 22	50 22	51 22	20	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	43 37	44 37	45 37	46 36	47 36	48 36	49 36	50 35	51 35	30	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	43 50	44 50	45 49	46 49	47 49	48 49	49 49	50 48	51 48	40	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	44 2	45 2	46 1	47 1	48 1	49 0	50 0	51 0	52 0	50	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
6 0	44 14	45 13	46 13	47 13	48 12	49 12	50 12	51 11	52 11	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	44 24	45 24	46 24	47 23	48 23	49 23	50 22	51 22	52 22	10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	44 35	45 34	46 34	47 34	48 33	49 33	50 33	51 32	52 32	20	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	44 45	45 44	46 44	47 44	48 43	49 43	50 43	51 42	52 42	30	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	44 54	45 54	46 53	47 53	48 53	49 52	50 52	51 52	52 52	40	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	45 4	46 3	47 3	48 2	49 2	50 1	51 1	52 1	53 0	50	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
7 0	45 12	46 12	47 11	48 11	49 11	50 10	51 10	52 9	53 9	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	45 21	46 20	47 20	48 19	49 19	50 18	51 18	52 17	53 17	10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	45 29	46 28	47 28	48 27	49 27	50 26	51 26	52 25	53 25	20	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	45 36	46 35	47 35	48 34	49 34	50 33	51 33	52 32	53 32	30	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	45 43	46 42	47 42	48 41	49 41	50 40	51 40	52 39	53 39	40	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	45 49	46 49	47 48	48 48	49 47	50 47	51 46	52 45	53 45	50	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
8 0	45 55	46 55	47 54	48 54	49 53	50 53	51 52	52 52	53 51	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	46 2	47 1	48 0	49 0	49 59	50 59	51 58	52 57	53 57	10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	46 7	47 7	48 6	49 5	50 5	51 4	52 4	53 3	54 2	20	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	46 13	47 12	48 12	49 11	50 10	51 10	52 9	53 8	54 8	30	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	46 18	47 17	48 17	49 16	50 15	51 15	52 14	53 13	54 13	40	40	41	42	43	44	45	46	46	47	48
50	46 23	47 23	48 22	49 21	50 20	51 20	52 19	53 18	54 18	50	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
9 0	46 28	47 27	48 27	49 26	50 25	51 24	52 24	53 23	54 22	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	46 33	47 32	48 31	49 31	50 30	51 29	52 28	53 28	54 27	10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	46 37	47 36	48 36	49 36	50 35	51 34	52 34	53 33	54 32	20	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	46 41	47 41	48 40	49 39	50 38	51 37	52 37	53 36	54 35	30	30	31	32	33	34	35	36	36	37	38
40	46 45	47 45	48 44	49 43	50 42	51 41	52 40	53 39	54 39	40	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
50	46 49	47 48	48 47	49 47	50 46	51 45	52 44	53 43	54 42	50	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
Hauteur appar.	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	Dizaines.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″
	PARALLAXE HORIZONTALE.										PARTIES PROPORTIONNELLES.									

La partie proportionnelle pour les minutes intermédiaires de la hauteur s'ajoute jusqu'à 15° de hauteur. 1′ de hauteur donne 11″.2, 10′

PARALLAXE DE HAUTEUR DE LA LUNE — LA RÉFRACTION.

PARALLAXE HORIZONTALE.									Dixaines.	PARTIES PROPORTIONNELLES.										partie prop. pour les '
53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	60'	61'		0"	1"	2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	9"	
' "	' "	' "	' "	' "	' "	' "	' "	' "	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
46 53	47 52	48 51	49 50	50 49	51 48	52 47	53 46	54 46	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	addit.
46 56	47 55	48 54	49 53	50 53	51 52	52 51	53 50	54 49	10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	' "
47 0	47 59	48 58	49 57	50 56	51 55	52 54	53 53	54 52	20	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	1 | 0
47 3	48 2	49 1	50 0	50 59	51 58	52 57	53 56	54 55	30	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	2 | 0
47 6	48 5	49 4	50 2	51 1	52 0	52 59	53 58	54 57	40	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	3 | 1
47 8	48 7	49 6	50 5	51 4	52 3	53 2	54 1	55 0	50	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	4 | 1
47 11	48 10	49 9	50 7	51 6	52 5	53 4	54 3	55 2	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5 | 1
47 13	48 12	49 11	50 10	51 9	52 7	53 6	54 5	55 4	10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	6 | 1
47 15	48 14	49 13	50 12	51 11	52 9	53 8	54 7	55 6	20	20	21	22	23	24	24	25	26	27	28	7 | 2
47 17	48 16	49 15	50 14	51 13	52 11	53 10	54 9	55 8	30	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	8 | 2
47 19	48 18	49 17	50 16	51 15	52 13	53 12	54 11	55 10	40	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	9 | 2
47 21	48 20	49 19	50 18	51 16	52 15	53 14	54 13	55 11	50	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	
47 23	48 22	49 21	50 19	51 18	52 17	53 15	54 14	55 13	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
47 25	48 24	49 22	50 21	51 20	52 18	53 17	54 16	55 14	10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
47 27	48 25	49 24	50 23	51 21	52 20	53 19	54 17	55 16	20	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	
47 28	48 27	49 25	50 24	51 23	52 21	53 20	54 18	55 17	30	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	
47 30	48 28	49 27	50 25	51 24	52 22	53 21	54 20	55 18	40	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	
47 31	48 29	49 28	50 26	51 25	52 23	53 22	54 21	55 19	50	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	
47 32	48 30	49 29	50 27	51 26	52 24	53 23	54 21	55 20	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1 | 0
47 33	48 31	49 30	50 28	51 27	52 25	53 23	54 22	55 20	10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	18	2 | 0
47 34	48 32	49 31	50 29	51 27	52 26	53 24	54 22	55 21	20	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	3 | 0
47 35	48 33	49 31	50 30	51 28	52 26	53 25	54 23	55 21	30	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	4 | 0
47 35	48 34	49 32	50 30	51 29	52 27	53 25	54 23	55 22	40	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	5 | 0
47 36	48 34	49 33	50 31	51 29	52 27	53 26	54 24	55 22	50	49	50	51	52	53	53	54	55	56	57	6 | 0
47 37	48 35	49 33	50 31	51 30	52 28	53 26	54 24	55 22	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7 | 0
47 37	48 35	49 33	50 32	51 30	52 28	53 26	54 24	55 22	10	10	11	12	13	14	15	15	16	17	18	8 | 0
47 37	48 36	49 34	50 32	51 30	52 28	53 26	54 24	55 22	20	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	9 | 0
47 38	48 36	49 34	50 32	51 30	52 28	53 26	54 24	55 22	30	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	
47 38	48 36	49 34	50 32	51 30	52 28	53 26	54 24	55 22	40	39	40	41	42	43	44	45	46	46	47	soust.
47 38	48 36	49 34	50 32	51 30	52 28	53 26	54 24	55 22	50	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	' "
47 38	48 36	49 34	50 32	51 30	52 28	53 26	54 24	55 22	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1 | 0
47 38	48 36	49 34	50 32	51 30	52 28	53 26	54 24	55 22	10	10	11	12	13	14	15	15	16	17	18	2 | 0
47 38	48 36	49 34	50 32	51 30	52 28	53 25	54 23	55 21	20	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	3 | 0
47 38	48 36	49 34	50 31	51 29	52 27	53 25	54 23	55 21	30	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	4 | 0
47 38	48 36	49 33	50 31	51 29	52 27	53 24	54 22	55 20	40	39	39	40	41	42	43	44	45	46	47	5 | 0
47 37	48 35	49 33	50 31	51 28	52 26	53 24	54 22	55 19	50	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	6 | 0
47 37	48 35	49 32	50 30	51 28	52 26	53 23	54 21	55 19	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7 | 0
47 37	48 34	49 32	50 30	51 27	52 25	53 22	54 20	55 18	10	10	11	12	12	13	14	15	16	17	18	8 | 0
47 36	48 34	49 31	50 29	51 26	52 24	53 22	54 19	55 17	20	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	9 | 1
7 35	48 33	49 31	50 28	51 26	52 23	53 21	54 18	55 16	30	29	30	31	32	33	34	35	35	36	37	
7 35	48 32	49 30	50 27	51 25	52 22	53 20	54 17	55 15	40	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	
7 34	48 32	49 29	50 26	51 24	52 21	53 19	54 16	55 14	50	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	
7 33	48 31	49 28	50 26	51 23	52 20	53 18	54 15	55 13	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
33	48 30	49 27	50 25	51 22	52 19	53 17	54 14	55 11	10	10	11	12	13	13	14	15	16	17	18	
32	48 29	49 26	50 24	51 21	52 18	53 15	54 13	55 10	20	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
31	48 28	49 25	50 22	51 20	52 17	53 14	54 11	55 9	30	29	29	30	31	32	33	34	35	36	37	
30	48 27	49 24	50 21	51 18	52 16	53 13	54 10	55 7	40	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	
29	48 26	49 23	50 20	51 17	52 14	53 11	54 9	55 6	50	48	49	50	51	52	52	53	54	55	56	
28	48 25	49 22	50 19	51 16	52 13	53 10	54 7	55 4	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1 | 0
6	48 23	49 20	50 17	51 15	52 12	53 9	54 6	55 3	10	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	2 | 0
5	48 22	49 19	50 16	51 14	52 10	53 7	54 4	55 1	20	19	20	21	22	23	24	25	26	27	27	3 | 0
4	48 21	49 18	50 15	51 12	52 9	53 5	54 2	54 59	30	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	4 | 1
3	48 20	49 16	50 13	51 10	52 7	53 4	54 1	54 58	40	38	39	40	41	42	43	44	45	46	46	5 | 1
	48 18	49 15	50 12	51 8	52 5	53 2	53 59	54 56	50	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	6 | 1
	48 17	49 13	50 10	51 7	52 4	53 0	53 57	54 54	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7 | 1
	48 15	49 12	50 8	51 5	52 2	52 59	53 55	54 52	10	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	8 | 1
	48 13	49 10	50 7	51 3	52 0	52 57	53 53	54 50	20	19	20	21	22	23	24	25	26	26	27	9 | 1
	48 12	49 8	50 5	51 2	51 58	52 55	53 51	54 48	30	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	
	48 10	49 7	50 3	51 0	51 56	52 53	53 49	54 46	40	38	39	40	41	41	42	43	44	45	46	
	48 8	49 5	50 1	50 58	51 54	52 51	53 47	54 44	50	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	
	54'	55'	56'	57'	58'	59'	60'	61'	Dixaines.	0"	1"	2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	9"	Minutes de haut.
PARALLAXE HORIZONTALE.										PARTIES PROPORTIONNELLES.										

PARALLAXE DE HAUTEUR DE LA LUNE — LA RÉFRACTION.

Hauteur appar.	PARALLAXE HORIZONTALE.									Dixaines.	PARTIES PROPORTIONNELLES.									
	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′		0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″
° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
20 0	47 10	48 7	49 3	49 59	50 56	51 52	52 49	53 45	54 41	0	0	1	2	3	4	5	6	7	7	8
10	47 9	48 5	49 1	49 58	50 54	51 50	52 47	53 43	54 39	10	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
20	47 7	48 3	48 59	49 56	50 52	51 48	52 44	53 41	54 37	20	19	20	21	22	22	23	24	25	26	27
30	47 5	48 1	48 57	49 54	50 50	51 46	52 42	53 38	54 35	30	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
40	47 3	47 59	48 55	49 51	50 48	51 44	52 40	53 36	54 32	40	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
50	47 1	47 57	48 53	49 49	50 45	51 41	52 38	53 34	54 30	50	47	48	49	50	51	52	52	53	54	55
21 0	46 59	47 55	48 51	49 47	50 43	51 39	52 35	53 31	54 27	0	0	1	2	3	4	5	6	7	7	8
10	46 57	47 53	48 49	49 45	50 41	51 37	52 33	53 29	54 25	10	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
20	46 55	47 51	48 47	49 43	50 38	51 34	52 30	53 26	54 22	20	19	20	20	21	22	23	24	25	26	27
30	46 53	47 49	48 44	49 40	50 36	51 32	52 28	53 24	54 19	30	28	29	30	31	32	33	34	34	35	36
40	46 51	47 46	48 42	49 38	50 34	51 29	52 25	53 21	54 17	40	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
50	46 48	47 44	48 40	49 35	50 31	51 27	52 23	53 18	54 14	50	47	47	48	49	50	51	52	53	54	55
22 0	46 46	47 42	48 37	49 33	50 29	51 24	52 20	53 16	54 11	0	0	1	2	3	4	5	6	7	7	8
10	46 44	47 39	48 35	49 30	50 26	51 22	52 17	53 13	54 8	10	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
20	46 41	47 37	48 32	49 28	50 23	51 19	52 14	53 10	54 5	20	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
30	46 39	47 34	48 30	49 25	50 21	51 16	52 12	53 7	54 3	30	28	29	30	30	31	32	33	34	35	36
40	46 36	47 32	48 27	49 23	50 18	51 13	52 9	53 4	54 0	40	37	38	39	40	41	42	43	44	44	45
50	46 34	47 29	48 25	49 20	50 15	51 11	52 6	53 1	53 57	50	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
23 0	46 32	47 27	48 22	49 17	50 12	51 8	52 3	52 58	53 53	0	0	1	2	3	4	5	6	6	7	8
10	46 29	47 24	48 19	49 15	50 10	51 5	52 0	52 55	53 50	10	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17
20	46 26	47 22	48 17	49 12	50 7	51 2	51 57	52 52	53 47	20	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
30	46 24	47 19	48 14	49 9	50 4	50 59	51 54	52 49	53 44	30	28	28	29	30	31	32	33	34	35	36
40	46 21	47 16	48 11	49 6	50 1	50 56	51 51	52 46	53 41	40	37	38	39	39	40	41	42	43	44	45
50	46 18	47 13	48 8	49 3	49 58	50 53	51 48	52 43	53 38	50	46	47	48	49	50	50	51	52	53	54
24 0	46 16	47 11	48 5	49 0	49 55	50 50	51 45	52 39	53 34	0	0	1	2	3	4	5	5	6	7	8
10	46 13	47 8	48 2	48 57	49 52	50 47	51 41	52 36	53 31	10	9	10	11	12	13	14	15	16	16	17
20	46 10	47 5	47 59	48 54	49 49	50 44	51 38	52 33	53 28	20	18	19	20	21	22	23	24	25	25	26
30	46 7	47 2	47 56	48 51	49 46	50 40	51 35	52 30	53 24	30	27	28	29	30	31	32	33	34	35	35
40	46 4	46 59	47 54	48 48	49 43	50 37	51 32	52 26	53 21	40	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
50	46 2	46 56	47 51	48 45	49 39	50 34	51 28	52 23	53 17	50	46	47	47	48	49	50	51	52	53	54
25 0	45 59	46 53	47 47	48 42	49 36	50 31	51 25	52 19	53 14	0	0	1	2	3	4	5	5	6	7	8
10	45 56	46 50	47 44	48 39	49 33	50 27	51 21	52 16	53 10	10	9	10	11	12	13	14	14	15	16	17
20	45 53	46 47	47 41	48 35	49 29	50 24	51 18	52 12	53 6	20	18	19	20	21	22	23	23	24	25	26
30	45 49	46 44	47 38	48 32	49 26	50 20	51 14	52 9	53 3	30	27	28	29	30	31	32	33	33	34	35
40	45 46	46 40	47 35	48 29	49 23	50 17	51 11	52 5	52 59	40	36	37	38	39	40	41	42	43	43	44
50	45 43	46 37	47 31	48 25	49 19	50 13	51 7	52 1	52 55	50	45	46	47	47	48	49	50	51	52	53
26 0	45 40	46 34	47 28	48 22	49 16	50 10	51 4	51 58	52 52	0	0	1	2	3	4	4	5	6	7	8
10	45 37	46 31	47 25	48 19	49 12	50 6	51 0	51 54	52 48	10	9	10	11	12	13	13	14	15	16	17
20	45 34	46 27	47 21	48 15	49 9	50 3	50 56	51 50	52 44	20	18	19	20	21	22	23	23	24	25	26
30	45 31	46 24	47 18	48 11	49 5	49 59	50 53	51 46	52 40	30	27	28	29	30	30	31	32	33	34	35
40	45 27	46 21	47 14	48 8	49 2	49 55	50 49	51 42	52 36	40	36	37	38	38	39	40	41	42	43	44
50	45 24	46 17	47 11	48 4	48 58	49 51	50 45	51 38	52 32	50	45	46	47	47	48	49	50	51	52	53
27 0	45 20	46 14	47 7	48 1	48 54	49 48	50 41	51 35	52 28	0	0	1	2	3	4	4	5	6	7	8
10	45 17	46 10	47 4	47 57	48 50	49 44	50 37	51 31	52 24	10	9	10	11	12	12	13	14	15	16	17
20	45 13	46 7	47 0	47 53	48 47	49 40	50 33	51 27	52 20	20	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26
30	45 10	46 3	46 56	47 50	48 43	49 36	50 29	51 23	52 16	30	27	27	28	29	30	31	32	33	34	35
40	45 6	46 0	46 53	47 46	48 39	49 32	50 25	51 19	52 12	40	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
50	45 3	45 56	46 49	47 42	48 35	49 28	50 21	51 14	52 7	50	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
28 0	44 59	45 52	46 45	47 38	48 31	49 24	50 17	51 10	52 3	0	0	1	2	3	4	4	5	6	7	8
10	44 56	45 49	46 42	47 34	48 27	49 20	50 13	51 6	51 59	10	9	10	11	11	12	13	14	15	16	17
20	44 52	45 45	46 38	47 31	48 23	49 16	50 9	51 2	51 55	20	18	18	19	20	21	22	23	24	25	25
30	44 48	45 41	46 34	47 27	48 19	49 12	50 5	50 58	51 50	30	26	27	28	29	30	31	32	33	33	34
40	44 45	45 37	46 30	47 23	48 15	49 8	50 1	50 53	51 46	40	35	36	37	38	39	40	40	41	42	43
50	44 41	45 34	46 26	47 19	48 11	49 4	49 56	50 49	51 42	50	44	45	46	47	47	48	49	50	51	52
29 0	44 37	45 30	46 22	47 15	48 7	49 0	49 52	50 45	51 37	0	0	1	2	3	3	4	5	6	7	8
10	44 34	45 26	46 18	47 11	48 3	48 56	49 48	50 40	51 33	10	9	10	10	11	12	13	14	15	16	17
20	44 30	45 22	46 14	47 7	47 59	48 51	49 44	50 36	51 28	20	17	18	19	20	21	22	23	24	24	25
30	44 26	45 18	46 10	47 2	47 55	48 47	49 39	50 31	51 24	30	26	27	28	29	30	31	32	33	33	34
40	44 22	45 14	46 6	46 58	47 51	48 43	49 35	50 27	51 19	40	35	36	37	38	38	39	40	41	42	43
50	44 18	45 10	46 2	46 54	47 46	48 38	49 30	50 22	51 15	50	44	44	45	46	47	48	49	50	50	51
Hauteur appar.	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	Dixaines.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″
	PARALLAXE HORIZONTALE.										PARTIES PROPORTIONNELLES.									

PARALLAXE DE HAUTEUR DE LA LUNE. — LA RÉFRACTION.

PARALLAXE HORIZONTALE.								Dixaines.	PARTIES PROPORTIONNELLES.										Minutes de haut.
54'	55'	56'	57'	58'	59'	60'	61'		0"	1"	2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	9"	
' "	' "	' "	' "	' "	' "	' "	' "	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	soust.
45 6	45 58	46 50	47 42	48 34	49 26	50 18	51 10	0	0	0	2	3	3	4	5	6	7	8	
45 2	45 54	46 46	47 38	48 30	49 21	50 13	51 5	10	9	9	10	11	12	13	14	15	16	16	
44 58	45 50	46 42	47 33	48 25	49 17	50 9	51 1	20	17	18	19	20	21	22	22	23	24	25	' "
44 54	45 46	46 37	47 29	48 21	49 12	50 4	50 56	30	26	27	28	28	29	30	31	32	33	34	1 0
44 50	45 41	46 33	47 25	48 16	49 8	49 59	50 51	40	34	35	36	37	38	39	40	41	41	42	2 1
44 45	45 37	46 29	47 20	48 12	49 3	49 55	50 46	50	43	44	45	46	47	47	48	49	50	51	3 1
44 41	45 33	46 24	47 16	48 7	48 58	49 50	50 41	0	0	1	2	3	3	4	5	6	7	8	4 2
44 37	45 28	46 20	47 11	48 2	48 54	49 45	50 37	10	9	9	10	11	12	13	14	15	16	16	5 2
44 33	45 24	46 15	47 7	47 58	48 49	49 40	50 32	20	17	18	19	20	20	21	22	23	24	25	6 3
44 28	46 20	46 11	47 2	47 53	48 44	49 35	50 27	30	26	26	27	28	29	30	31	32	32	33	7 3
44 24	45 15	46 6	46 57	47 48	48 39	49 31	50 22	40	34	35	36	37	38	38	39	40	41	42	8 4
44 20	45 11	46 2	46 53	47 44	48 35	49 26	50 17	50	43	44	44	45	46	47	48	49	49	50	9 4
44 15	45 6	45 57	46 48	47 39	48 30	49 21	50 12	0	0	1	2	3	3	4	5	6	7	8	
44 11	45 2	45 53	46 43	47 34	48 25	49 16	50 7	10	8	9	10	11	12	13	13	14	15	16	
44 6	44 57	45 48	46 39	47 29	48 20	49 11	50 1	20	17	18	19	19	20	21	22	23	24	24	
44 2	44 53	45 43	46 34	47 24	48 15	49 6	49 56	30	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	
43 57	44 48	45 39	46 29	47 20	48 10	49 1	49 51	40	34	35	35	36	37	38	39	40	41	41	
43 53	44 43	45 34	46 24	47 15	48 5	48 56	49 46	50	42	43	44	45	46	46	47	48	49	50	
43 48	44 39	45 29	46 19	47 10	48 0	48 50	49 41	0	0	1	2	3	3	4	5	6	7	8	1 0
43 44	44 34	45 24	46 15	47 5	47 55	48 45	49 36	10	8	9	10	11	12	13	13	14	15	16	2 1
43 39	44 29	45 20	46 10	47 0	47 50	48 40	49 30	20	17	18	18	19	20	21	22	23	23	24	3 1
43 35	44 24	45 15	46 5	46 55	47 45	48 35	49 25	30	25	26	27	28	28	29	30	31	32	33	4 2
43 30	44 19	45 10	46 0	46 50	47 40	48 30	49 20	40	33	34	35	36	37	38	38	39	40	41	5 2
43 25	44 14	45 5	45 55	46 45	47 35	48 24	49 14	50	42	43	44	44	45	46	47	48	48	49	6 3
43 21	44 10	45 0	45 50	46 40	47 29	48 19	49 9	0	0	1	2	2	3	4	5	6	7	7	7 3
43 16	44 6	44 55	45 45	46 34	47 24	48 14	49 3	10	8	9	10	11	12	12	13	14	15	16	8 4
43 11	44 1	44 50	45 40	46 29	47 19	48 8	48 58	20	16	17	18	19	20	21	21	22	23	24	9 4
43 6	43 56	44 45	45 35	46 24	47 14	48 3	48 53	30	25	26	27	27	28	29	30	30	31	32	
43 1	43 51	44 40	45 30	46 19	47 8	47 58	48 47	40	33	34	35	35	36	37	38	39	40	40	
42 57	43 46	44 35	45 24	46 14	47 3	47 52	48 41	50	41	42	43	44	44	45	46	47	48	49	
42 52	43 41	44 30	45 19	46 8	46 57	47 47	48 36	0	0	1	2	2	3	4	5	6	7	7	
42 47	43 36	44 25	45 14	46 3	46 52	47 41	48 30	10	8	9	10	11	11	12	13	14	15	15	
42 42	43 31	44 20	45 9	45 58	46 47	47 36	48 25	20	16	17	18	19	20	20	21	22	23	24	
42 37	43 26	44 15	45 3	45 52	46 41	47 30	48 19	30	24	25	26	27	28	28	29	30	31	32	
42 32	43 21	44 9	44 58	45 47	46 36	47 24	48 13	40	33	33	34	35	36	37	38	38	39	40	
42 27	43 16	44 4	44 53	45 41	46 30	47 19	48 7	50	41	42	42	43	44	45	46	46	47	48	1 1
42 22	43 10	43 59	44 48	45 36	46 25	47 13	48 2	0	0	1	2	2	3	4	5	6	6	7	2 1
42 17	43 5	43 54	44 42	45 31	46 19	47 7	47 56	10	8	9	10	10	11	12	13	14	14	15	3 2
42 12	43 0	43 48	44 37	45 25	46 13	47 2	47 50	20	16	17	18	18	19	20	21	22	23	23	4 2
42 7	42 55	43 43	44 31	45 20	46 8	46 56	47 44	30	24	25	26	27	27	28	29	30	31	31	5 3
42 1	42 50	43 38	44 26	45 14	46 2	46 50	47 38	40	32	33	34	35	35	36	37	38	39	39	6 3
41 56	42 44	43 32	44 20	45 8	45 56	46 44	47 33	50	40	41	42	43	44	44	45	46	47	47	7 4
41 51	42 39	43 27	44 15	45 3	45 51	46 39	47 27	0	0	1	2	2	3	4	5	6	6	7	8 4
41 46	42 34	43 22	44 9	44 57	45 45	46 33	47 21	10	8	9	10	10	11	12	13	14	14	15	9 5
41 41	42 28	43 16	44 4	44 52	45 39	46 27	47 15	20	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	
41 35	42 23	43 11	43 58	44 46	45 33	46 21	47 9	30	24	25	26	27	28	28	29	30	31	31	
41 30	42 18	43 5	43 53	44 40	45 28	46 15	47 3	40	32	33	34	34	35	36	37	37	38	39	
41 25	42 12	43 0	43 47	44 34	45 22	46 9	46 57	50	40	40	41	42	43	44	44	45	46	47	
41 19	42 7	42 54	43 41	44 29	45 16	46 3	46 51	0	0	1	2	2	3	4	5	5	6	7	
41 14	42 1	42 48	43 36	44 23	45 10	45 57	46 44	10	8	9	9	10	11	12	12	13	14	15	1 1
41 9	41 56	42 43	43 30	44 17	45 4	45 51	46 38	20	16	16	17	18	19	20	20	21	22	23	2 1
41 3	41 50	42 37	43 24	44 11	44 58	45 45	46 32	30	23	24	25	26	27	27	28	29	30	31	3 2
40 58	41 45	42 32	43 18	44 5	44 52	45 39	46 26	40	31	32	33	34	35	35	36	37	38	38	4 2
40 52	41 39	42 26	43 13	43 59	44 46	45 33	46 20	50	39	40	41	41	42	43	44	45	45	46	5 3
40 47	41 33	42 20	43 7	43 53	44 40	45 27	46 13	0	0	1	2	2	3	4	5	5	6	7	6 3
40 41	41 28	42 14	43 1	43 47	44 34	45 21	46 7	10	8	9	9	10	11	12	12	13	14	15	7 4
40 36	41 22	42 9	42 55	43 41	44 28	45 14	46 1	20	15	16	17	18	19	19	20	21	22	23	8 5
40 30	41 17	42 3	42 49	43 35	44 22	45 8	45 54	30	23	24	25	26	27	28	28	29	30	31	9 5
40 25	41 11	41 57	42 43	43 29	44 16	45 2	45 48	40	31	32	32	33	34	35	36	36	37	38	
40 19	41 5	41 51	42 37	43 23	44 9	44 56	45 42	50	39	39	40	41	42	42	43	44	45	46	
54'	55'	56'	57'	58'	59'	60'	61'	Dixaines.	0'	1'	2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	9"	Minutes de haut.
PARALLAXE HORIZONTALE.									PARTIES PROPORTIONNELLES.										

PARALLAXE DE HAUTEUR DE LA LUNE. — LA RÉFRACTION.

Hauteur appar.	PARALLAXE HORIZONTALE. 53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	60'	61'	Dizaines.	PARTIES PROPORTIONNELLES. 0"	1"	2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	9"
° '	' "	' "	' "	' "	' "	' "	' "	' "	' "	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
40 0	39 27	40 13	40 59	41 45	42 31	43 17	44 3	44 49	45 35	0	0	1	1	2	3	4	5	5	6	7
10	39 22	40 8	40 54	41 39	42 25	43 11	43 57	44 43	45 29	10	8	8	9	10	11	11	12	13	14	14
20	39 16	40 2	40 48	41 33	42 19	43 5	43 51	44 36	45 22	20	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22
30	39 11	39 56	40 42	41 28	42 13	42 59	43 44	44 30	45 16	30	23	24	24	25	26	27	27	28	29	30
40	39 5	39 51	40 36	41 22	42 7	42 53	43 38	44 24	45 9	40	30	31	32	33	33	34	35	36	36	37
50	38 59	39 45	40 30	41 16	42 1	42 46	43 32	44 17	45 3	50	38	39	40	40	41	42	43	43	44	45
41 0	38 54	39 39	40 24	41 10	41 55	42 40	43 25	44 11	44 56	0	0	1	1	2	3	4	4	5	6	7
10	38 48	39 33	40 18	41 4	41 49	42 34	43 19	44 4	44 49	10	7	8	9	10	10	11	12	13	14	14
20	38 42	39 27	40 12	40 58	41 43	42 28	43 13	43 58	44 43	20	15	16	16	17	18	19	19	20	21	22
30	38 37	39 22	40 6	40 51	41 36	42 21	43 6	43 51	44 36	30	22	23	24	25	25	26	27	28	28	29
40	38 31	39 16	40 0	40 45	41 30	42 15	43 0	43 45	44 30	40	30	31	31	32	33	34	34	35	36	37
50	38 25	39 10	39 54	40 39	41 24	42 9	42 53	43 38	44 23	50	37	38	39	40	40	41	42	43	43	44
42 0	38 19	39 4	39 48	40 33	41 18	42 2	42 47	43 31	44 16	0	0	1	1	2	3	4	4	5	6	7
10	38 13	38 58	39 42	40 27	41 11	41 56	42 40	43 25	44 9	10	7	8	9	10	10	11	12	13	13	14
20	38 8	38 52	39 36	40 21	41 5	41 49	42 34	43 18	44 3	20	15	15	16	17	18	18	19	20	21	21
30	38 2	38 46	39 30	40 14	40 59	41 43	42 27	43 11	43 56	30	22	23	24	24	25	26	27	27	28	29
40	37 56	38 40	39 24	40 8	40 52	41 36	42 21	43 5	43 49	40	29	30	31	32	32	33	34	35	36	36
50	37 50	38 34	39 18	40 2	40 46	41 30	42 14	42 58	43 42	50	37	38	38	39	40	41	41	42	43	43
43 0	37 44	38 28	39 12	39 56	40 40	41 23	42 7	42 51	43 35	0	0	1	1	2	3	4	4	5	6	7
10	37 38	38 22	39 6	39 49	40 33	41 17	42 1	42 44	43 28	10	7	8	9	9	10	11	12	12	13	14
20	37 32	38 16	38 59	39 43	40 27	41 10	41 54	42 38	43 21	20	15	15	16	17	17	18	19	20	21	21
30	37 26	38 10	38 53	39 37	40 20	41 4	41 47	42 31	43 14	30	22	22	23	24	25	25	26	27	28	28
40	37 20	38 3	38 47	39 30	40 14	40 57	41 40	42 24	43 7	40	29	30	30	31	32	33	33	34	35	36
50	37 14	37 57	38 41	39 24	40 7	40 50	41 34	42 17	43 0	50	36	37	38	38	39	40	41	41	42	43
44 0	37 8	37 51	38 34	39 17	40 1	40 44	41 27	42 10	42 53	0	0	1	1	2	3	4	4	5	6	7
10	37 2	37 45	38 28	39 11	39 54	40 37	41 20	42 3	42 46	10	7	8	9	9	10	11	11	12	13	14
20	36 56	37 39	38 21	39 4	39 47	40 30	41 13	41 56	42 39	20	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21
30	36 50	37 32	38 15	38 58	39 41	40 24	41 6	41 49	42 32	30	22	22	23	24	24	25	26	26	27	28
40	36 43	37 26	38 9	38 51	39 34	40 17	40 59	41 42	42 25	40	29	29	30	31	31	32	33	34	34	35
50	36 37	37 20	38 2	38 45	39 27	40 10	40 53	41 35	42 18	50	36	36	37	38	39	39	40	41	41	42
45 0	36 31	37 13	37 56	38 38	39 21	40 3	40 46	41 28	42 11	0	0	1	1	2	3	4	4	5	6	6
10	36 25	37 7	37 49	38 32	39 14	39 56	40 39	41 21	42 3	10	7	8	8	9	10	11	11	12	13	13
20	36 19	37 1	37 43	38 25	39 7	39 50	40 32	41 14	41 56	20	14	15	15	16	17	18	18	19	20	20
30	36 12	36 54	37 36	38 19	39 1	39 43	40 25	41 7	41 49	30	21	22	22	23	24	25	25	26	27	27
40	36 6	36 48	37 30	38 12	38 54	39 36	40 18	41 0	41 42	40	28	29	29	30	31	32	32	33	34	34
50	36 0	36 42	37 23	38 5	38 47	39 29	40 11	40 52	41 34	50	35	36	36	37	38	39	39	40	41	41
46 0	35 53	36 35	37 17	37 59	38 40	39 22	40 4	40 45	41 27	0	0	1	1	2	3	4	4	5	6	6
10	35 47	36 29	37 10	37 52	38 33	39 15	39 56	40 38	41 20	10	7	8	8	9	10	10	11	12	12	13
20	35 41	36 22	37 4	37 45	38 26	39 8	39 49	40 31	41 12	20	14	14	15	16	17	17	18	19	19	20
30	35 34	36 16	36 57	37 38	38 20	39 1	39 42	40 24	41 5	30	21	21	22	23	23	24	25	25	26	27
40	35 28	36 9	36 50	37 32	38 13	38 54	39 35	40 16	40 57	40	28	28	29	30	30	31	32	32	33	34
50	35 22	36 3	36 44	37 25	38 6	38 47	39 28	40 9	40 50	50	34	35	36	36	37	38	39	39	40	41
47 0	35 15	35 56	36 37	37 18	37 59	38 40	39 21	40 2	40 43	0	0	1	1	2	3	3	4	5	5	6
10	35 9	35 49	36 30	37 11	37 52	38 33	39 13	39 54	40 35	10	7	7	8	9	9	10	11	11	12	13
20	35 2	35 43	36 23	37 4	37 45	38 25	39 6	39 47	40 28	20	14	14	15	16	16	17	18	18	19	20
30	34 56	35 36	36 17	36 57	37 38	38 18	38 59	39 39	40 20	30	20	21	22	22	23	24	24	25	26	26
40	34 49	35 29	36 10	36 50	37 31	38 11	38 52	39 32	40 12	40	27	28	28	29	30	30	31	32	32	33
50	34 43	35 23	36 3	36 43	37 24	38 4	38 44	39 25	40 5	50	34	34	35	36	37	37	38	39	39	40
48 0	34 36	35 16	35 56	36 36	37 17	37 57	38 37	39 17	39 57	0	0	1	1	2	3	3	4	5	5	6
10	34 29	35 9	35 49	36 30	37 10	37 50	38 30	39 10	39 50	10	7	7	8	9	9	10	11	11	12	13
20	34 23	35 3	35 43	36 23	37 2	37 42	38 22	39 2	39 42	20	13	14	15	15	16	17	17	18	19	19
30	34 16	34 56	35 36	36 16	36 55	37 35	38 15	38 55	39 34	30	20	21	21	22	23	23	24	25	25	26
40	34 10	34 49	35 29	36 8	36 48	37 28	38 7	38 47	39 27	40	27	27	28	29	29	30	30	31	32	32
50	34 3	34 42	35 22	36 1	36 41	37 20	38 0	38 39	39 19	50	33	34	34	35	36	36	37	38	38	39
49 0	33 56	34 36	35 15	35 54	36 34	37 13	37 52	38 32	39 11	0	0	1	1	2	3	3	4	5	5	6
10	33 50	34 29	35 8	35 47	36 27	37 6	37 45	38 24	39 3	10	6	7	8	8	9	10	10	11	12	12
20	33 43	34 22	35 1	35 40	36 19	36 58	37 37	38 17	38 56	20	13	14	14	15	16	16	17	18	19	19
30	33 36	34 15	34 54	35 33	36 12	36 51	37 30	38 9	38 48	30	20	20	21	21	22	23	23	24	25	25
40	33 29	34 8	34 47	35 26	36 5	36 44	37 22	38 1	38 40	40	26	27	27	28	29	29	30	31	31	32
50	33 23	34 1	34 40	35 19	35 57	36 36	37 15	37 54	38 32	50	32	33	34	34	35	36	36	37	38	38
Hauteur appar.	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	60'	61'	Dizaines.	0"	1"	2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	9"
	PARALLAXE HORIZONTALE.										PARTIES PROPORTIONNELLES.									

PARALLAXE DE HAUTEUR DE LA LUNE — LA RÉFRACTION.

Hauteur appar. °	'	PARALLAXE HORIZONTALE. 53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	Dizaines.	PARTIES PROPORTIONNELLES. 0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″
50	0	33 16	33 54	34 33	35 11	35 50	36 29	37 7	37 46	38 24	0	0	1	1	2	3	3	4	4	5	6
	10	33 9	33 47	34 26	35 4	35 43	36 21	37 0	37 38	38 16	10	6	7	7	8	9	9	10	11	11	12
	20	33 2	33 40	34 19	34 57	35 35	36 14	36 52	37 30	38 9	20	13	13	14	15	15	16	17	17	18	18
	30	32 55	33 33	34 12	34 50	35 28	36 6	36 44	37 22	38 1	30	19	20	20	21	22	22	23	24	24	25
	40	32 48	33 26	34 4	34 42	35 21	35 59	36 37	37 15	37 53	40	25	26	27	27	28	29	29	30	31	31
	50	32 42	33 19	33 57	34 35	35 13	35 51	36 29	37 7	37 45	50	32	32	33	34	34	35	36	36	37	38
51	0	32 35	33 12	33 50	34 28	35 6	35 43	36 21	36 59	37 37	0	0	1	1	2	2	3	4	4	5	6
	10	32 28	33 5	33 43	34 21	34 58	35 36	36 13	36 51	37 29	10	6	7	7	8	9	9	10	11	11	12
	20	32 21	32 58	33 36	34 13	34 51	35 28	36 6	36 43	37 21	20	12	13	14	14	15	16	16	17	17	18
	30	32 14	32 51	33 29	34 6	34 43	35 21	35 58	36 35	37 13	30	19	19	20	21	21	22	22	23	24	24
	40	32 7	32 44	33 21	33 59	34 36	35 13	35 50	36 27	37 5	40	25	26	26	27	28	29	29	30	30	31
	50	32 0	32 37	33 14	33 51	34 28	35 5	35 42	36 19	36 57	50	31	32	32	33	34	34	35	35	36	37
52	0	31 53	32 30	33 7	33 44	34 21	34 58	35 35	36 11	36 48	0	0	1	1	2	2	3	4	4	5	5
	10	31 46	32 23	32 59	33 36	34 13	34 50	35 27	36 3	36 40	10	6	7	7	8	9	9	10	10	11	12
	20	31 39	32 15	32 52	33 29	34 5	34 42	35 19	35 55	36 32	20	12	13	13	14	15	15	16	16	17	18
	30	31 32	32 8	32 45	33 21	33 58	34 34	35 11	35 47	36 24	30	18	19	19	20	21	21	22	23	23	24
	40	31 25	32 1	32 37	33 14	33 50	34 27	35 3	35 39	36 16	40	24	25	26	26	27	27	28	29	29	30
	50	31 17	31 54	32 30	33 6	33 43	34 19	34 55	35 31	36 8	50	30	31	32	32	33	33	34	35	35	36
53	0	31 10	31 47	32 23	32 59	33 35	34 11	34 47	35 23	35 59	0	0	1	1	2	2	3	4	4	5	5
	10	31 3	31 39	32 15	32 51	33 27	34 3	34 39	35 15	35 51	10	6	6	7	8	8	9	10	10	11	11
	20	30 56	31 32	32 8	32 44	33 19	33 55	34 31	35 7	35 43	20	12	12	13	14	14	15	15	16	17	17
	30	30 49	31 25	32 0	32 36	33 12	33 47	34 23	34 59	35 35	30	18	18	19	20	20	21	21	22	23	23
	40	30 42	31 17	31 53	32 28	33 4	33 40	34 15	34 51	35 26	40	24	24	25	26	26	27	27	28	29	29
	50	30 35	31 10	31 45	32 21	32 56	33 32	34 7	34 42	35 18	50	30	30	31	32	32	33	33	34	35	35
54	0	30 27	31 3	31 38	32 13	32 48	33 24	33 59	34 34	35 10	0	0	1	1	2	2	3	3	4	5	5
	10	30 20	30 55	31 30	32 6	32 41	33 16	33 51	34 26	35 1	10	6	6	7	8	8	9	9	10	10	11
	20	30 13	30 48	31 23	31 58	32 33	33 8	33 43	34 18	34 53	20	12	12	13	13	14	15	15	16	16	17
	30	30 6	30 40	31 15	31 50	32 25	33 0	33 35	34 10	34 44	30	17	18	19	19	20	20	21	21	22	23
	40	29 58	30 33	31 8	31 42	32 17	32 52	33 27	34 1	34 36	40	23	24	24	25	26	26	27	27	28	28
	50	29 51	30 26	31 0	31 35	32 9	32 44	33 18	33 53	34 28	50	29	30	30	31	31	32	32	33	34	34
55	0	29 44	30 18	30 53	31 27	32 1	32 36	33 10	33 45	34 19	0	0	1	1	2	2	3	3	4	5	5
	10	29 36	30 11	30 45	31 19	31 54	32 28	33 2	33 36	34 11	10	6	6	7	7	8	8	9	10	10	11
	20	29 29	30 3	30 37	31 11	31 46	32 20	32 54	33 28	34 2	20	11	12	12	13	14	14	15	15	16	16
	30	29 22	29 56	30 30	31 4	31 38	32 12	32 46	33 20	33 54	30	17	18	18	19	19	20	20	21	22	22
	40	29 14	29 48	30 22	30 56	31 30	32 3	32 37	33 11	33 45	40	23	23	24	24	25	25	26	27	27	28
	50	29 7	29 41	30 14	30 48	31 22	31 55	32 29	33 3	33 37	50	28	29	29	30	31	31	32	32	33	33
56	0	28 59	29 33	30 7	30 40	31 14	31 47	32 21	32 54	33 28	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4	5
	10	28 52	29 25	29 59	30 32	31 6	31 39	32 12	32 46	33 19	10	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10
	20	28 45	29 18	29 51	30 24	30 58	31 31	32 4	32 37	33 11	20	11	12	12	13	13	14	14	15	15	16
	30	28 37	29 10	29 43	30 16	30 50	31 23	31 56	32 29	33 2	30	17	17	18	18	19	19	20	20	21	22
	40	28 30	29 3	29 36	30 9	30 42	31 15	31 48	32 20	32 53	40	22	23	23	24	24	25	25	26	26	27
	50	28 22	28 55	29 28	30 1	30 33	31 6	31 39	32 12	32 45	50	28	28	29	29	30	30	31	31	32	33
57	0	28 15	28 47	29 20	29 53	30 25	30 58	31 31	32 3	32 36	0	0	1	1	2	2	3	3	4	5	5
	10	28 7	28 40	29 12	29 45	30 17	30 50	31 22	31 55	32 27	10	5	6	7	7	8	8	9	9	10	10
	20	28 0	28 32	29 4	29 37	30 9	30 42	31 14	31 46	32 19	20	11	11	12	12	13	13	14	14	15	16
	30	27 52	28 24	28 56	29 29	30 1	30 33	31 5	31 38	32 10	30	16	17	17	18	18	19	19	20	20	21
	40	27 44	28 17	28 49	29 21	29 53	30 25	30 57	31 29	32 1	40	21	22	22	23	23	24	24	25	26	26
	50	27 37	28 9	28 41	29 13	29 45	30 17	30 49	31 20	31 52	50	27	27	28	28	29	29	30	30	31	32
58	0	27 29	28 1	28 33	29 5	29 36	30 8	30 40	31 12	31 44	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4	5
	10	27 22	27 53	28 25	28 57	29 28	30 0	30 32	31 3	31 35	10	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10
	20	27 14	27 45	28 17	28 48	29 20	29 51	30 23	30 55	31 26	20	10	11	11	12	13	13	14	14	15	15
	30	27 6	27 38	28 9	28 40	29 12	29 43	30 14	30 46	31 17	30	16	16	17	17	18	18	19	19	20	20
	40	26 59	27 30	28 1	28 32	29 3	29 35	30 6	30 37	31 8	40	21	21	22	22	23	23	24	25	25	26
	50	26 51	27 22	27 53	28 24	28 55	29 26	29 57	30 28	30 59	50	26	27	27	28	28	29	29	30	30	31
59	0	26 43	27 14	27 45	28 16	28 47	29 18	29 49	30 20	30 51	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4	5
	10	26 36	27 6	27 37	28 8	28 39	29 9	29 40	30 11	30 42	10	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10
	20	26 28	26 58	27 29	28 0	28 30	29 1	29 32	30 2	30 33	20	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15
	30	26 20	26 51	27 21	27 52	28 22	28 52	29 23	29 53	30 24	30	15	16	16	17	17	18	18	19	19	20
	40	26 12	26 43	27 13	27 43	28 14	28 44	29 14	29 45	30 15	40	20	21	21	22	22	23	23	24	24	25
	50	26 5	26 35	27 5	27 35	28 5	28 35	29 6	29 36	30 6	50	25	26	26	27	27	28	28	29	29	30
Hauteur appar.		53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	Dizaines.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″

PARALLAXE HORIZONTALE. — PARTIES PROPORTIONNELLES.

PARALLAXE DE HAUTEUR DE LA LUNE — LA RÉFRACTION.

Hauteur appar.	PARALLAXE HORIZONTALE. 53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	Dixaines.	PARTIES PROPORTIONNELLES. 0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″	Minutes
° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	
60 0	25 57	26 27	26 57	27 27	27 57	28 27	28 57	29 27	29 57	0	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4	sou ,
10	25 49	26 19	26 49	27 19	27 48	28 18	28 48	29 18	29 48	10	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	
20	25 41	26 11	26 41	27 10	27 40	28 10	28 39	29 9	29 39	20	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	
30	25 33	26 3	26 32	27 2	27 32	28 1	28 31	29 0	29 30	30	15	15	16	16	17	17	18	18	19	19	1
40	25 26	25 55	26 24	26 54	27 23	27 53	28 22	28 51	29 21	40	20	20	21	21	22	22	23	23	24	24	2
50	25 18	25 47	26 16	26 45	27 15	27 44	28 13	28 42	29 12	50	25	25	26	26	27	27	28	28	29	29	3
61 0	25 10	25 39	26 8	26 37	27 6	27 35	28 4	28 34	29 3	0	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4	4
10	25 2	25 31	26 0	26 29	26 58	27 27	27 56	28 25	28 54	10	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	5
20	24 54	25 23	25 52	26 20	26 49	27 18	27 47	28 16	28 44	20	10	10	10	11	11	12	12	13	13	14	6
30	24 46	25 15	25 43	26 12	26 41	27 9	27 38	28 7	28 35	30	14	15	15	16	16	17	17	18	18	19	7
40	24 38	25 7	25 35	26 4	26 32	27 1	27 29	27 58	28 26	40	19	20	20	21	21	21	22	22	23	23	8
50	24 30	24 59	25 27	25 55	26 24	26 52	27 20	27 49	28 17	50	24	24	25	25	26	26	27	27	28	28	9
62 0	24 22	24 51	25 19	25 47	26 15	26 43	27 11	27 40	28 8	0	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4	
10	24 14	24 42	25 10	25 38	26 6	26 35	27 3	27 31	27 59	10	5	5	6	6	6	7	7	8	8	9	
20	24 6	24 34	25 2	25 30	25 58	26 26	26 54	27 22	27 49	20	9	10	10	11	11	12	12	12	13	13	
30	23 58	24 26	24 54	25 22	25 49	26 17	26 45	27 12	27 40	30	14	14	15	15	16	16	17	17	18	18	
40	23 50	24 18	24 46	25 13	25 41	26 8	26 36	27 3	27 31	40	18	19	19	20	20	21	21	22	22	23	
50	23 42	24 10	24 37	25 5	25 32	25 59	26 27	26 54	27 22	50	23	24	24	24	25	25	26	26	27	27	
63 0	23 34	24 2	24 29	24 56	25 23	25 51	26 18	26 45	27 12	0	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4	1
10	23 26	23 53	24 21	24 48	25 15	25 42	26 9	26 36	27 3	10	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	2
20	23 18	23 45	24 12	24 39	25 6	25 33	26 0	26 27	26 54	20	9	10	10	11	11	12	12	12	13	13	3
30	23 10	23 37	24 4	24 31	24 57	25 24	25 51	26 18	26 44	30	13	14	14	15	15	16	16	17	17	17	4
40	23 2	23 29	23 55	24 22	24 49	25 15	25 42	26 9	26 35	40	18	18	19	19	20	20	21	21	21	22	5
50	22 54	23 21	23 47	24 14	24 40	25 6	25 33	25 59	26 26	50	22	23	23	24	24	25	25	25	26	26	6
64 0	22 46	23 12	23 39	24 5	24 31	24 58	25 24	25 50	26 16	0	0	0	1	1	2	2	3	3	3	4	7
10	22 38	23 4	23 30	23 56	24 22	24 49	25 15	25 41	26 7	10	4	5	5	6	6	7	7	7	8	8	8
20	22 30	22 56	23 22	23 48	24 14	24 40	25 6	25 32	25 58	20	9	9	9	10	10	11	11	11	12	12	9
30	22 22	22 47	23 13	23 39	24 5	24 31	24 57	25 23	25 48	30	13	13	14	14	15	15	15	16	16	17	
40	22 13	22 39	23 5	23 31	23 56	24 22	24 48	25 13	25 39	40	17	18	18	18	19	19	20	20	21	21	
50	22 5	22 31	22 56	23 22	23 47	24 13	24 38	25 4	25 29	50	22	22	22	23	23	24	24	25	25	25	
65 0	21 57	22 22	22 48	23 13	23 39	24 4	24 29	24 55	25 20	0	0	0	1	1	2	2	2	3	3	4	
10	21 49	22 14	22 39	23 5	23 30	23 55	24 20	24 45	25 11	10	4	5	5	5	6	6	7	7	7	8	
20	21 41	22 6	22 31	22 56	23 21	23 46	24 11	24 36	25 1	20	8	9	9	10	10	10	11	11	12	12	1
30	21 33	21 57	22 22	22 47	23 12	23 37	24 2	24 27	24 52	30	12	13	13	14	14	14	15	15	16	16	2
40	21 24	21 49	22 14	22 39	23 3	23 28	23 53	24 17	24 42	40	17	17	17	18	18	19	19	19	20	20	3
50	21 16	21 41	22 5	22 30	22 54	23 19	23 44	24 8	24 33	50	21	21	21	22	22	23	23	24	24	24	4
66 0	21 8	21 32	21 57	22 21	22 46	23 10	23 34	23 59	24 23	0	0	0	1	1	2	2	2	3	3	4	5
10	21 0	21 24	21 49	22 12	22 37	23 1	23 25	23 49	24 14	10	4	4	5	5	6	6	6	7	7	8	6
20	20 51	21 15	21 40	22 4	22 28	22 52	23 16	23 40	24 4	20	8	8	9	9	10	10	10	11	11	12	7
30	20 43	21 7	21 31	21 55	22 19	22 43	23 7	23 31	23 55	30	12	12	13	13	14	14	14	15	15	16	8
40	20 35	20 59	21 22	21 46	22 10	22 34	22 57	23 21	23 45	40	16	16	17	17	18	18	18	19	19	20	9
50	20 27	20 50	21 14	21 37	22 1	22 25	22 48	23 12	23 35	50	20	20	21	21	21	22	22	23	23	23	
67 0	20 18	20 42	21 5	21 29	21 52	22 15	22 39	23 2	23 26	0	0	0	1	1	2	2	2	3	3	3	
10	20 10	20 33	20 56	21 20	21 43	22 6	22 30	22 53	23 16	10	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	
20	20 2	20 25	20 48	21 11	21 34	21 57	22 20	22 43	23 7	20	8	8	8	9	9	10	10	10	11	11	
30	19 53	20 16	20 39	21 2	21 25	21 48	22 11	22 34	22 57	30	11	12	12	13	13	13	14	14	14	15	
40	19 45	20 8	20 30	20 53	21 16	21 39	22 2	22 24	22 47	40	15	16	16	16	17	17	18	18	18	19	
50	19 36	19 59	20 22	20 44	21 7	21 30	21 52	22 15	22 38	50	19	19	20	20	21	21	21	22	22	22	
68 0	19 28	19 51	20 13	20 36	20 58	21 21	21 43	22 5	22 28	0	0	0	1	1	2	2	2	3	3	3	
10	19 20	19 42	20 4	20 27	20 49	21 11	21 34	21 56	22 18	10	4	4	4	5	5	5	6	6	7	7	1
20	19 11	19 33	19 56	20 18	20 40	21 2	21 24	21 46	22 9	20	7	8	8	8	9	9	10	10	10	11	2
30	19 3	19 25	19 47	20 9	20 31	20 53	21 15	21 37	21 59	30	11	11	12	12	12	13	13	14	14	14	3
40	18 54	19 16	19 38	20 0	20 22	20 44	21 5	21 27	21 49	40	15	15	15	16	16	16	17	17	17	18	4
50	18 46	19 8	19 29	19 51	20 13	20 34	20 56	21 18	21 39	50	18	19	19	19	20	20	20	21	21	22	5
69 0	18 38	18 59	19 21	19 42	20 4	20 25	20 47	21 8	21 30	0	0	0	1	1	1	2	2	2	3	3	6
10	18 29	18 50	19 12	19 33	19 54	20 16	20 37	20 59	21 20	10	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7
20	18 21	18 42	19 3	19 24	19 45	20 7	20 28	20 49	21 10	20	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	8
30	18 12	18 33	18 54	19 15	19 36	19 57	20 18	20 39	21 0	30	11	11	11	12	12	12	13	13	13	14	9
40	18 4	18 25	18 45	19 6	19 27	19 48	20 9	20 30	20 51	40	14	14	15	15	15	16	16	16	17	17	
50	17 55	18 16	18 37	18 57	19 18	19 39	19 59	20 20	20 41	50	18	18	18	19	19	19	20	20	20	21	
Hauteur appar.	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	Dixaines.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″	Minutes
	PARALLAXE HORIZONTALE.										PARTIES PROPORTIONNELLES.										

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
47	17 6	17 26	17 45	18 4	18 24	18 43	19 3	19 22	10	3	4	4	4	4	5	5	5	6	6	6	6
38	16 58	17 17	17 36	17 55	18 15	18 34	18 53	19 12	20	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	7	7
30	16 49	17 8	17 27	17 46	18 5	18 24	18 43	19 2	30	10	10	10	10	11	11	11	12	12	12	8	8
21	16 40	16 59	17 18	17 37	17 56	18 15	18 33	18 52	40	13	13	13	14	14	14	15	15	15	16	9	9
13	16 31	16 50	17 9	17 28	17 46	18 5	18 24	18 42	50	16	16	16	17	17	17	18	18	18	19		
4	16 23	16 41	17 0	17 18	17 37	17 55	18 14	18 32	0	0	0	1	1	1	2	2	2	2	3		
55	16 14	16 32	16 51	17 9	17 27	17 46	18 4	18 22	10	3	3	4	4	4	4	5	5	5	6		
47	16 5	16 23	16 41	17 0	17 18	17 36	17 54	18 13	20	6	6	7	7	7	8	8	8	8	9		
38	15 56	16 14	16 32	16 50	17 8	17 26	17 44	18 3	30	9	9	10	10	10	11	11	11	11	12		
29	15 47	16 5	16 23	16 41	16 59	17 17	17 35	17 53	40	12	12	13	13	13	14	14	14	14	15		
21	15 49	15 56	16 14	16 32	16 49	17 7	17 25	17 43	50	15	15	16	16	16	17	17	17	17	18		
12	15 30	15 47	16 5	16 22	16 40	16 57	17 15	17 33	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	3		
3	15 21	15 38	15 56	16 13	16 30	16 48	17 5	17 23	10	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5		
55	15 12	15 29	15 46	16 4	16 21	16 38	16 55	17 13	20	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8		
46	15 3	15 20	15 37	15 54	16 11	16 28	16 45	17 3	30	9	9	9	9	10	10	10	11	11	11		
37	14 54	15 11	15 28	15 45	16 2	16 19	16 36	16 52	40	11	12	12	12	12	13	13	13	14	14		
29	14 45	15 2	15 19	15 36	15 52	16 9	16 26	16 42	50	14	14	15	15	15	16	16	16	16	17		
20	14 37	14 53	15 10	15 26	15 43	15 59	16 16	16 32	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2		
11	14 28	14 44	15 0	15 17	15 33	15 50	16 6	16 22	10	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5	1	1
3	14 19	14 35	14 51	15 7	15 24	15 40	15 56	16 12	20	5	6	6	6	6	7	7	7	7	8	2	2
54	14 10	14 26	14 42	14 58	15 14	15 30	15 46	16 2	30	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	3	3
45	14 1	14 17	14 33	14 49	15 4	15 20	15 36	15 52	40	11	11	11	11	12	12	12	13	13	13	4	4
36	13 52	14 8	14 24	14 39	14 55	15 11	15 26	15 42	50	13	14	14	14	14	15	15	15	15	16	5	5
28	13 43	13 59	14 14	14 30	14 45	15 1	15 16	15 32	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	6	6
19	13 34	13 50	14 5	14 20	14 36	14 51	15 6	15 22	10	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	7	7
10	13 25	13 41	13 56	14 11	14 26	14 41	14 56	15 12	20	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8
1	13 16	13 31	13 46	14 1	14 16	14 32	14 47	15 2	30	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	9	9
53	13 7	13 22	13 37	13 52	14 7	14 22	14 37	14 51	40	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12		
44	12 58	13 13	13 28	13 43	13 57	14 12	14 27	14 41	50	13	13	13	13	14	14	14	14	15	15		
35	12 50	13 4	13 19	13 33	13 48	14 2	14 17	14 31	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2		
26	12 41	12 55	13 9	13 24	13 38	13 52	14 7	14 21	10	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4		
17	12 32	12 46	13 0	13 14	13 28	13 42	13 57	14 11	20	5	5	5	5	6	6	6	6	7	7		
9	12 23	12 37	12 51	13 5	13 19	13 33	13 47	14 1	30	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9		
0	12 14	12 27	12 41	13 55	13 9	13 23	13 37	13 50	40	9	10	10	10	10	10	11	11	11	11		
51	12 5	12 18	12 32	12 46	12 59	13 13	13 27	13 40	50	12	12	12	12	13	13	13	13	14	14		
42	11 56	12 9	12 23	12 36	12 50	13 3	13 17	13 30	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2		
33	11 47	12 0	12 13	12 27	12 40	12 53	13 6	13 20	10	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4		
24	11 37	11 51	12 4	12 17	12 30	12 43	12 56	13 10	20	4	5	5	5	5	6	6	6	6	6		
15	11 28	11 41	11 54	12 7	12 20	12 33	12 46	12 59	30	7	7	7	7	7	8	8	8	8	9		
7	11 19	11 32	11 45	11 58	12 11	12 24	12 36	12 49	40	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11		
58	11 10	11 23	11 36	11 48	12 1	12 14	12 26	12 39	50	11	11	11	12	12	12	12	12	13	13		
49	11 1	11 14	11 26	11 39	11 51	12 4	12 16	12 29	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2		
40	10 52	11 5	11 17	11 29	11 42	11 54	12 6	12 19	10	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4		
31	10 43	10 55	11 8	11 20	11 32	11 44	11 56	12 8	20	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6		
22	10 34	10 46	10 58	11 10	11 22	12 34	11 46	11 58	30	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	1	1
13	10 25	10 37	10 40	11 1	11 12	11 24	11 36	11 48	40	8	8	8	9	9	9	8	9	10	10	2	2

PARALLAXE DE HAUTEUR DE LA LUNE. — LA RÉFRACTION.

Hauteur appar.	PARALLAXE HORIZONTALE. 53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	Dixaines.	PARTIES PROPORTIONNELLES. 0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″
° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
80 0	9 2	9 12	9 23	9 33	9 44	9 54	10 5	10 15	10 25	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
10	8 53	9 3	9 14	9 24	9 34	9 44	9 55	10 5	10 15	10	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
20	8 44	8 54	9 4	9 14	9 24	9 35	9 45	9 55	10 5	20	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5
30	8 35	8 45	8 55	9 5	9 15	9 25	9 35	9 45	9 54	30	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6
40	8 26	8 36	8 46	8 55	9 5	9 15	9 25	9 34	9 44	40	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8
50	8 17	8 27	8 36	8 46	8 56	9 5	9 15	9 24	9 34	50	8	8	9	9	9	9	9	9	10	10
81 0	8 8	8 18	8 27	8 37	8 46	8 55	9 5	9 14	9 24	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
10	7 59	8 9	8 18	8 27	8 36	8 45	8 55	9 4	9 13	10	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3
20	7 50	7 59	8 9	8 18	8 27	8 36	8 45	8 54	9 3	20	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4
30	7 41	7 50	7 59	8 8	8 17	8 26	8 35	8 44	8 52	30	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6
40	7 32	7 41	7 50	7 59	8 7	8 16	8 25	8 33	8 42	40	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7
50	7 24	7 32	7 41	7 49	7 58	8 6	8 15	8 23	8 32	50	7	8	8	8	8	8	8	8	9	9
82 0	7 14	7 23	7 31	7 40	7 48	7 56	8 5	8 13	8 21	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
10	7 5	7 14	7 22	7 30	7 38	7 46	7 55	8 3	8 11	10	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
20	6 57	7 5	7 13	7 21	7 29	7 37	7 45	7 53	8 1	20	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4
30	6 48	6 55	7 3	7 11	7 19	7 27	7 34	7 42	7 50	30	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5
40	6 38	6 46	6 54	7 1	7 9	7 17	7 24	7 32	7 40	40	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6
50	6 29	6 37	6 44	6 52	6 59	7 7	7 14	7 22	7 29	50	6	7	7	7	7	7	7	7	8	8
83 0	6 20	6 28	6 35	6 42	6 50	6 57	7 4	7 12	7 19	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
10	6 11	6 19	6 26	6 33	6 40	6 47	6 54	7 1	7 9	10	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
20	6 2	6 9	6 16	6 23	6 30	6 37	6 44	6 51	6 58	20	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
30	5 53	6 0	6 7	6 14	6 21	6 27	6 34	6 41	6 48	30	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
40	5 44	5 51	5 58	6 4	6 11	6 18	6 24	6 31	6 37	40	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6
50	5 35	5 42	5 48	5 55	6 1	6 8	6 14	6 21	6 27	50	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7
84 0	5 26	5 33	5 39	5 45	5 51	5 58	6 4	6 10	6 17	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
10	5 17	5 23	5 30	5 36	5 42	5 48	5 54	6 0	6 6	10	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
20	5 8	5 14	5 20	5 26	5 32	5 38	5 44	5 50	5 56	20	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
30	4 59	5 5	5 11	5 17	5 22	5 28	5 34	5 40	5 45	30	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4
40	4 50	4 56	5 1	5 7	5 13	5 18	5 24	5 29	5 35	40	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
50	4 41	4 47	4 52	4 57	5 3	5 8	5 14	5 19	5 24	50	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6
85 0	4 32	4 37	4 43	4 48	4 53	4 58	5 4	5 9	5 14	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
10	4 23	4 28	4 33	4 38	4 43	4 48	4 53	4 58	5 4	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	4 14	4 19	4 24	4 29	4 34	4 38	4 43	4 48	4 53	20	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
30	4 5	4 10	4 14	4 19	4 24	4 28	4 33	4 38	4 43	30	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
40	3 56	4 0	4 5	4 10	4 14	4 19	4 23	4 28	4 32	40	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
50	3 47	3 51	3 56	4 0	4 4	4 9	4 13	4 17	4 22	50	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5
86 0	3 38	3 42	3 46	3 50	3 55	3 59	4 3	4 7	4 11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
10	3 29	3 33	3 37	3 41	3 45	3 49	3 53	3 57	4 1	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	3 20	3 23	3 27	3 31	3 35	3 39	3 43	3 47	3 50	20	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
30	3 11	3 14	3 18	3 22	3 25	3 29	3 33	3 36	3 40	30	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
40	3 2	3 5	3 9	3 12	3 15	3 19	3 22	3 26	3 29	40	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
50	2 53	2 56	2 59	3 2	3 6	3 9	3 12	3 16	3 19	50	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4
87 0	2 43	2 47	2 50	2 53	2 56	2 59	3 2	3 5	3 8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	2 34	2 37	2 40	2 43	2 46	2 49	2 52	2 55	2 58	10	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
20	2 25	2 28	2 31	2 34	2 36	2 39	2 42	2 45	2 48	20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30	2 16	2 19	2 21	2 24	2 27	2 29	2 32	2 35	2 37	30	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
40	2 7	2 10	2 12	2 14	2 17	2 19	2 22	2 24	2 27	40	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
50	1 58	2 0	2 3	2 5	2 7	2 9	2 12	2 14	2 16	50	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
88 0	1 49	1 51	1 53	1 55	1 57	1 59	2 2	2 4	2 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	1 40	1 42	1 44	1 46	1 48	1 50	1 51	1 53	1 55	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	1 31	1 33	1 34	1 36	1 38	1 40	1 41	1 43	1 45	20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30	1 22	1 23	1 25	1 26	1 28	1 30	1 31	1 33	1 34	30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
40	1 13	1 14	1 15	1 17	1 18	1 20	1 21	1 22	1 24	40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
50	1 4	1 5	1 6	1 7	1 9	1 10	1 11	1 12	1 13	50	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
89 0	0 54	0 56	0 57	0 58	0 59	1 0	1 1	1 2	1 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0 45	0 46	0 47	0 48	0 49	0 50	0 51	0 52	0 52	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0 36	0 37	0 38	0 38	0 39	0 40	0 41	0 41	0 42	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0 27	0 28	0 28	0 29	0 29	0 30	0 30	0 31	0 31	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0 18	0 19	0 19	0 19	0 20	0 20	0 20	0 21	0 21	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0 9	0 9	0 9	0 10	0 10	0 10	0 10	0 10	0 10	50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Hauteur appar.	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	Dixaines.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″
	PARALLAXE HORIZONTALE.										PARTIES PROPORTIONNELLES.									

LOGARITHMES PROPORTIONNELS.

0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	0° ou 0 h.
.	2.	1.	1.7	1.6	1.5	1.4	1.4	1.3	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	″
...	25527	95424	7815	5321	5630	7712	1017	5218	0103	5527	1388	7609	4133	0914	7918	5115	2482	0
...	24809	95064	7575	5141	5486	7592	0914	5128	●023	5455	1322	7549	4077	0863	7870	5070	2440	1
239	24103	94706	7335	4961	5342	7472	0811	5038	9942	5383	1257	7489	4022	0811	7822	5025	2397	2
630	23408	94352	7097	4782	5198	7352	0708	4948	9862	5311	1191	7429	3966	0760	7774	4980	2355	3
136	22724	94000	6861	4603	5055	7232	0606	4858	9782	5239	1126	7369	3911	0708	7726	4935	2312	4
445	22051	93651	6625	4426	4912	7113	0503	4768	9703	5167	1060	7309	3855	0657	7678	4890	2270	5
527	21388	93305	6391	4249	4770	6994	0401	4679	9623	5095	0995	7249	3800	0605	7630	4845	2228	6
833	20735	92962	6158	4073	4629	6876	0300	4589	9544	5024	0930	7189	3745	0554	7582	4800	2185	7
033	20091	92621	5927	3897	4487	6758	0198	4500	9464	4952	0865	7129	3690	0503	7534	4755	2143	8
918	19457	92283	5696	3722	4347	6640	●097	4411	9385	4881	0800	7070	3635	0452	7486	4710	2101	9
342	18833	91948	5467	3548	4206	6522	9996	4323	9306	4809	0735	7010	3580	0400	7438	4665	2059	10
203	18217	91615	5239	3375	4066	6405	9895	4234	9227	4738	0670	6951	3525	0349	7391	4620	2017	11
424	17609	91285	5012	3202	3927	6288	9794	4146	9148	4667	0605	6891	3470	0298	7343	4576	1974	12
948	17010	90957	4787	3030	3788	6171	9694	4058	9070	4596	0541	6832	3415	0247	7295	4531	1932	13
730	16419	90632	4562	2859	3649	6055	9593	3970	8991	4526	0476	6773	3360	0197	7248	4486	1890	14
733	15836	90309	4339	2688	3511	5939	9493	3882	8913	4455	0412	6714	3306	0146	7200	4442	1848	15
930	15261	89988	4117	2518	3374	5824	9394	3794	8835	4384	0348	6655	3251	0095	7153	4397	1806	16
297	14693	89670	3896	2349	3236	5708	9294	3707	8757	4314	0284	6596	3197	●044	7105	4353	1764	17
815	14133	89354	3676	2180	3100	5593	9195	3619	8679	4244	0219	6537	3142	9994	7058	4308	1723	18
467	13580	89041	3457	2012	2963	5478	9096	3532	8601	4173	0155	6478	3088	9943	7011	4264	1681	19
239	13033	88730	3239	1845	2827	5364	8997	3445	8524	4103	0091	6419	3033	9893	6964	4220	1639	20
120	12494	88420	3023	1678	2692	5250	8899	3359	8446	4033	●028	6361	2979	9842	6916	4175	1597	21
100	11961	88114	2807	1512	2557	5136	8800	3272	8369	3963	9964	6302	2925	9792	6869	4131	1556	22
170	11435	87809	2593	1347	2422	5022	8702	3186	8292	3894	9900	6243	2871	9741	6822	4087	1514	23
321	10914	87506	2379	1182	2288	4909	8604	3099	8215	3824	9837	6185	2817	9691	6775	4043	1472	24
548	10400	87206	2167	1018	2154	4796	8506	3013	8138	3754	9773	6127	2763	9641	6728	3999	1431	25
845	09893	86907	1956	0854	2021	4684	8409	2927	8061	3685	9710	6068	2709	9591	6681	3955	1389	26
206	09390	86611	1745	0691	1888	4571	8312	2842	7984	3616	9647	6010	2655	9540	6634	3911	1348	27
627	08894	86316	1536	0529	1755	4459	8215	2756	7908	3546	9584	5952	2601	9490	6588	3867	1306	28
103	08403	86024	1328	0367	1623	4347	8118	2671	7831	3477	9520	5894	2548	9440	6541	3823	1265	29
630	07918	85733	1120	0206	1491	4236	8021	2585	7755	3408	9457	5836	2494	9390	6494	3779	1223	30
206	07438	85445	0914	●045	1360	4125	7925	2500	7679	3339	9395	5778	2440	9341	6447	3735	1182	31
827	06964	85158	0709	9885	1229	4014	7829	2415	7603	3271	9332	5721	2387	9291	6401	3691	1141	32
491	06494	84873	0504	9726	1098	3903	7733	2331	7527	3202	9269	5663	2333	9241	6354	3647	1100	33
194	06030	84590	0301	9567	0968	3793	7637	2246	7451	3133	9206	5605	2280	9191	6308	3604	1058	34
936	05570	84309	●099	9409	0838	3683	7541	2162	7376	3065	9144	5548	2227	9142	6261	3560	1017	35
712	05115	84030	9897	9251	0708	3573	7446	2077	7300	2997	9081	5490	2173	9092	6215	3516	0976	36
522	04665	83752	9696	9094	0579	3463	7351	1993	7225	2928	9019	5433	2120	9042	6.63	3473	0935	37
364	04220	83477	9497	8938	0451	3354	7256	1909	7150	2860	8957	5375	2067	8993	6122	3429	0894	38
236	03779	83203	9298	8782	0321	3245	7161	1826	7075	2792	8895	5318	2014	8943	6076	3386	0853	39
136	03342	82930	9100	8627	0194	3136	7067	1742	7000	2724	8833	5261	1961	8894	6030	3342	0812	40
064	02910	82660	8903	8472	●067	3028	6972	1659	6925	2657	8771	5204	1908	8845	5983	3299	0771	41
017	02482	82391	8707	8317	9940	2920	6878	1575	6850	2589	8709	5147	1855	8796	5937	3256	0730	42
996	02060	82124	8512	8164	9813	2812	6784	1492	6776	2521	8647	5090	1802	8746	5891	3212	0689	43
997	01639	81858	8318	8011	9687	2704	6691	1409	6701	2454	8585	5033	1750	8697	5845	3169	0648	44
021	01223	81594	8124	7858	9560	2597	6597	1326	6627	2386	8523	4976	1697	8648	5799	3126	0607	45
067	00812	81332	7932	7706	9435	2490	6504	1244	6553	2319	8462	4920	1644	8599	5753	3083	0567	46
133	00404	81071	7740	7554	9309	2383	6411	1161	6479	2252	8400	4863	1592	8550	5707	3039	0526	47
218	●0000	80811	7549	7403	9184	2276	6318	1079	6405	2185	8339	4806	1539	8501	5662	2996	0485	48
323	99600	80554	7359	7253	9060	2170	6225	0997	6331	2118	8278	4750	1487	8452	5616	2953	0445	49
445	99203	80297	7170	7103	8936	2064	6133	0915	6257	2051	8217	4693	1435	8403	5670	2910	0404	50
585	98810	80043	6981	6953	8812	1958	6040	0833	6184	1984	8155	4637	1382	8355	5524	2867	0363	51
742	98421	79790	6794	6804	8688	1853	5948	0751	6110	1918	8094	4581	1330	8306	5479	2824	0323	52
915	98035	79538	6607	6656	8565	1747	5856	0670	6037	1851	8033	4524	1278	8257	5433	2781	0282	53
103	97652	79287	6421	6508	8442	1642	5765	0588	5964	1785	7973	4468	1226	8209	5388	2739	0242	54
306	97273	79039	6236	6360	8320	1538	5673	0507	5891	1718	7912	4412	1174	8160	5342	2696	0202	55
524	96897	78791	6051	6213	8197	1433	5582	0426	5818	1652	7851	4356	1122	8112	5297	2653	0161	56
755	96524	78545	5868	6067	8076	1329	5491	0345	5745	1586	7790	4300	1070	8063	5251	2610	0121	57
000	96154	78300	5685	5921	7954	1225	5400	0264	5672	1520	7730	4244	1018	8015	5206	2568	0080	58
257	95788	78057	5503	5775	7833	1121	5309	0183	5600	1454	7669	4189	0696	7966	5161	2525	0040	59
527	95424	77815	5321	5630	7712	1017	5218	0103	5527	1388	7609	4133	0914	7918	5115	2482	0000	60
1.	1.	1.	1.6	1.5	1.4	1.4	1.3	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	
0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	

ou 10800″ = 4.03342 = L. 1″

LOGARITHMES PROPORTIONNELS.

0° ou 0 h. ″	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′	34′	35′
	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
0	●000	7652	5424	3305	1285	9354	7506	5733	4030	2391	0811	9287	7815	6391	5012	3676	2379	1120
1	9960	7614	5388	3271	1252	9323	7476	5704	4002	2364	0786	9262	7791	6368	4990	3654	2358	1100
2	9920	7576	5352	3236	1219	9292	7446	5675	3974	2337	0760	9238	7767	6344	4967	3632	2337	1079
3	9880	7538	5316	3202	1186	9260	7416	5646	3946	2311	0734	9213	7743	6321	4944	3610	2316	1058
4	9839	7500	5280	3168	1154	9229	7386	5618	3919	2284	0708	9188	7719	6298	4922	3588	2294	1038
5	9799	7462	5244	3133	1121	9197	7356	5589	3891	2257	0683	9163	7695	6274	4899	3566	2273	1017
6	9759	7424	5208	3099	1088	9166	7326	5560	3863	2230	0657	9138	7671	6251	4877	3544	2252	0997
7	9719	7386	5172	3065	1055	9135	7296	5531	3835	2204	0631	9113	7647	6228	4854	3523	2231	0976
8	9679	7348	5136	3030	1023	9103	7266	5502	3808	2177	0605	9088	7623	6205	4832	3501	2209	0955
9	9640	7310	5100	2996	0990	9072	7236	5473	3780	2150	0579	9063	7599	6181	4809	3479	2188	0935
10	9600	7273	5064	2962	0957	9041	7206	5445	3752	2124	0554	9039	7575	6158	4787	3457	2167	0914
11	9560	7235	5028	2928	0925	9010	7176	5416	3725	2097	0528	9014	7551	6135	4764	3435	2146	0894
12	9520	7197	4992	2894	0892	8978	7146	5387	3697	2070	0502	8989	7527	6112	4742	3413	2125	0873
13	9480	7159	4956	2860	0859	8947	7116	5358	3670	2044	0477	8964	7503	6089	4719	3392	2103	0852
14	9441	7122	4921	2825	0827	8916	7086	5330	3642	2017	0451	8939	7479	6065	4697	3370	2082	0832
15	9401	7084	4885	2791	0794	8885	7056	5301	3614	1991	0425	8915	7455	6042	4674	3348	2061	0811
16	9361	7047	4849	2757	0762	8854	7026	5272	3587	1964	0400	8890	7431	6019	4652	3326	2040	0791
17	9322	7009	4813	2723	0729	8823	6996	5244	3559	1938	0374	8865	7407	5996	4629	3305	2019	0770
18	9282	6972	4778	2689	0697	8792	6967	5215	3532	1911	0349	8840	7383	5973	4607	3283	1998	0750
19	9243	6934	4742	2655	0664	8761	6937	5187	3504	1884	0323	8816	7359	5950	4585	3261	1977	0729
20	9203	6897	4706	2621	0632	8730	6907	5158	3477	1858	0297	8791	7335	5927	4562	3239	1956	0709
21	9164	6859	4671	2587	0599	8699	6877	5129	3449	1832	0272	8766	7311	5903	4540	3218	1935	0688
22	9124	6822	4635	2554	0567	8668	6848	5101	3422	1805	0246	8742	7288	5880	4517	3196	1914	0668
23	9085	6784	4600	2520	0535	8637	6818	5072	3394	1779	0221	8717	7264	5857	4495	3174	1892	0647
24	9045	6747	4564	2486	0502	8606	6788	5044	3367	1752	0195	8693	7240	5834	4473	3153	1871	0627
25	9006	6710	4529	2452	0470	8575	6759	5015	3339	1726	0170	8668	7216	5811	4450	3131	1850	0606
26	8967	6673	4493	2418	0438	8544	6729	4987	3312	1699	0144	8643	7192	5788	4428	3109	1829	0586
27	8928	6635	4458	2385	0406	8513	6699	4958	3285	1673	0119	8619	7169	5765	4406	3088	1808	0566
28	8888	6598	4423	2351	0373	8482	6670	4930	3257	1647	0094	8594	7145	5742	4383	3066	1787	0545
29	8849	6561	4387	2317	0341	8451	6640	4902	3230	1620	0068	8570	7121	5719	4361	3044	1766	0525
30	8810	6524	4352	2283	0309	8420	6611	4873	3203	1594	0043	8545	7097	5696	4339	3023	1745	0504
31	8771	6487	4317	2250	0277	8390	6581	4845	3175	1568	●017	8521	7074	5673	4317	3001	1724	0484
32	8732	6450	4281	2216	0245	8359	6552	4816	3148	1541	9992	8496	7050	5650	4294	2980	1703	0464
33	8693	6413	4246	2183	0213	8328	6522	4788	3121	1515	9967	8472	7026	5627	4272	2958	1682	0443
34	8654	6376	4211	2149	0181	8297	6493	4760	3094	1489	9941	8447	7002	5604	4250	2936	1661	0423
35	8615	6339	4176	2115	0148	8267	6463	4731	3066	1463	9916	8423	6979	5581	4228	2915	1641	0403
36	8576	6302	4141	2082	0116	8236	6434	4703	3039	1436	9891	8398	6955	5559	4205	2893	1620	0382
37	8537	6265	4105	2048	0084	8205	6404	4675	3012	1410	9865	8374	6931	5536	4183	2872	1599	0362
38	8498	6228	4070	2015	0052	8175	6375	4647	2985	1384	9840	8349	6908	5513	4161	2850	1578	0342
39	8459	6191	4035	1981	●020	8144	6346	4619	2958	1358	9815	8325	6884	5490	4139	2829	1557	0321
40	8421	6154	4000	1948	9988	8114	6316	4590	2930	1332	9790	8300	6861	5467	4117	2807	1536	0301
41	8382	6117	3965	1915	9957	8083	6287	4562	2903	1305	9764	8276	6837	5444	4095	2786	1515	0281
42	8343	6081	3930	1881	9925	8052	6258	4534	2876	1279	9739	8252	6813	5421	4072	2764	1494	0260
43	8304	6044	3895	1848	9893	8022	6228	4506	2849	1253	9714	8227	6790	5398	4050	2743	1473	0240
44	8266	6007	3860	1815	9861	7991	6199	4478	2822	1227	9689	8203	6766	5376	4028	2721	1453	0220
45	8227	5971	3825	1781	9829	7961	6170	4450	2795	1201	9663	8179	6743	5353	4006	2700	1432	0200
46	8189	5934	3791	1748	9797	7930	6140	4421	2768	1175	9638	8154	6719	5330	3984	2678	1411	0179
47	8150	5897	3756	1715	9766	7900	6111	4393	2741	1149	9613	8130	6696	5307	3962	2657	1390	0159
48	8111	5861	3721	1682	9734	7870	6082	4365	2714	1123	9588	8106	6672	5285	3940	2636	1369	0139
49	8073	5824	3686	1648	9702	7839	6053	4337	2687	1097	9563	8081	6649	5262	3918	2614	1349	0119
50	8035	5788	3651	1615	9670	7809	6024	4309	2660	1071	9538	8057	6625	5239	3896	2593	1328	0099
51	7996	5751	3617	1582	9639	7778	5995	4281	2633	1045	9513	8033	6602	5216	3874	2571	1307	0078
52	7958	5715	3582	1549	9607	7748	5965	4253	2606	1019	9488	8009	6578	5194	3852	2550	1286	0058
53	7919	5678	3547	1516	9575	7718	5936	4225	2579	0993	9463	7984	6555	5171	3830	2529	1265	0038
54	7881	5642	3513	1483	9544	7687	5907	4197	2552	0967	9437	7960	6531	5148	3808	2507	1245	●018
55	7843	5606	3478	1450	9512	7657	5878	4169	2525	0941	9412	7936	6508	5126	3786	2486	1224	9998
56	7805	5569	3443	1417	9481	7627	5849	4141	2498	0915	9387	7912	6485	5103	3764	2465	1203	9977
57	7766	5533	3409	1384	9449	7597	5820	4114	2471	0889	9362	7888	6461	5080	3742	2443	1183	9957
58	7728	5497	3374	1351	9417	7566	5791	4086	2445	0863	9337	7863	6438	5058	3720	2422	1162	9937
59	7690	5460	3340	1318	9386	7536	5762	4058	2418	0837	9312	7839	6414	5035	3698	2401	1141	9917
60	7652	5424	3305	1285	9354	7506	5733	4030	2391	0811	9287	7815	6391	5012	3676	2379	1120	9897
	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6
	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′	34′	35′

LOGARITHMES PROPORTIONNELS.

0° ou 0h.	36′	37′	38′	39′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	0° ou 0h.
″	0.69	0.68	0.67	0.66	0.65	0.64	0.63	0.62	0.61	0.60	0.59	0.58	0.57	0.56	0.55	0.54	0.53	0.53	0.52	0.51	0.50	0.49	0.49	0.48	″
0	897	707	549	421	321	249	202	180	182	206	251	317	403	508	630	770	927	100	288	491	708	940	184	442	0
1	877	688	530	402	303	231	185	164	166	190	236	302	388	493	616	756	913	086	274	478	696	927	172	430	1
2	857	668	511	384	285	214	168	147	149	174	220	287	373	478	601	742	899	072	261	465	683	914	159	418	2
3	837	648	492	365	267	196	151	130	133	158	204	271	358	463	587	728	885	059	248	452	670	902	147	405	3
4	817	629	473	347	249	178	133	113	116	142	189	256	343	449	572	714	871	045	234	438	657	889	134	393	4
5	797	609	454	328	231	161	116	096	100	126	173	241	328	434	558	699	857	031	221	425	644	876	122	381	5
6	777	590	435	310	213	143	099	080	083	110	157	225	313	419	543	685	843	018	208	412	631	864	110	369	6
7	756	570	416	291	195	126	082	063	067	094	142	210	298	404	529	671	830	●04	194	399	618	851	097	356	7
8	736	551	397	273	177	108	065	046	051	078	126	194	283	390	515	657	816	991	181	386	605	838	085	344	8
9	716	531	378	254	159	090	047	029	034	061	110	179	268	375	500	643	802	977	167	373	592	826	072	332	9
10	696	512	359	236	141	073	030	●12	018	045	094	164	253	360	486	629	788	963	154	360	579	813	060	320	10
11	676	492	340	217	123	055	●13	996	●01	029	079	148	238	345	471	614	774	950	141	346	566	800	047	307	11
12	656	473	321	199	105	038	996	979	985	●13	063	133	223	331	457	600	760	936	127	333	554	788	035	295	12
13	636	454	302	180	087	020	979	962	969	997	047	118	208	316	443	586	746	922	114	320	541	775	023	283	13
14	616	434	283	162	069	●02	962	945	952	981	032	102	193	301	428	572	732	909	101	307	528	762	●10	271	14
15	596	415	264	143	051	985	945	929	936	965	016	087	178	287	414	558	719	895	087	294	515	750	998	258	15
16	576	395	245	125	033	967	927	912	920	949	●00	072	163	272	399	544	705	882	074	281	502	737	985	246	16
17	557	376	226	106	●15	950	910	895	903	933	985	056	148	257	385	530	691	868	061	268	489	724	973	234	17
18	537	356	207	088	997	932	893	878	887	917	969	041	133	243	370	516	677	855	047	255	476	712	960	222	18
19	517	337	188	070	979	915	876	862	871	901	953	026	118	228	356	501	663	841	034	242	464	699	948	210	19
20	497	318	170	051	961	897	859	845	854	885	938	●11	103	213	342	487	649	828	021	229	451	687	936	197	20
21	477	298	151	033	943	880	842	828	838	870	922	995	088	199	327	473	636	814	●07	215	438	674	923	185	21
22	457	279	132	●14	925	862	825	812	822	854	907	980	073	184	313	459	622	800	994	202	425	661	911	173	22
23	437	259	113	996	907	845	808	795	805	838	891	965	058	169	299	445	608	787	981	189	412	649	898	161	23
24	417	240	094	978	889	827	791	778	789	822	875	949	043	155	284	431	594	773	967	176	399	636	885	149	24
25	397	221	075	959	871	810	774	762	773	806	860	934	028	140	270	417	580	760	954	163	387	623	873	136	25
26	377	201	056	941	853	792	757	745	756	790	844	919	●13	125	255	403	567	746	941	150	374	611	861	124	26
27	357	182	038	923	835	775	740	728	740	774	829	904	998	111	241	389	553	732	927	137	361	598	849	112	27
28	338	163	019	904	818	757	722	712	724	758	813	888	983	096	227	375	539	719	914	124	348	586	836	100	28
29	318	143	●00	886	800	740	705	695	708	742	798	873	968	081	212	361	525	705	901	111	335	573	824	088	29
30	298	124	981	868	782	722	688	678	691	726	782	858	953	067	198	347	511	692	888	098	322	560	812	076	30
31	278	105	962	849	764	705	671	662	675	710	766	843	938	052	184	332	498	678	874	085	310	548	799	063	31
32	258	086	944	831	746	688	654	645	659	694	751	827	923	037	169	318	484	665	861	072	297	535	787	051	32
33	239	066	925	813	728	670	637	628	642	678	735	812	908	023	155	304	470	651	848	059	284	523	775	039	33
34	219	047	906	794	710	653	620	612	626	663	720	797	893	●08	141	290	456	638	835	046	271	510	762	027	34
35	199	028	887	776	692	635	603	595	610	647	704	782	879	994	127	276	442	624	821	033	258	498	750	015	35
36	179	●09	869	758	675	618	586	579	594	631	689	767	864	979	112	262	429	611	808	020	246	485	737	●03	36
37	159	989	850	739	657	601	569	562	578	615	673	751	849	964	098	248	415	597	795	●07	233	472	725	990	37
38	140	970	831	721	639	583	552	545	561	599	658	736	834	950	084	234	401	584	781	994	220	460	713	978	38
39	120	951	812	703	621	566	535	529	545	583	642	721	819	935	069	220	387	570	768	981	207	447	700	966	39
40	100	932	794	685	603	548	518	512	529	567	627	706	804	921	055	206	374	557	755	968	194	435	688	954	40
41	080	912	775	666	586	531	501	496	513	551	611	691	789	906	041	192	360	543	742	955	182	422	676	942	41
42	061	893	756	648	568	514	485	479	496	536	596	675	774	892	026	178	346	530	729	942	169	410	663	930	42
43	041	874	737	630	550	496	468	463	480	520	580	660	759	877	●12	164	332	516	715	929	156	397	651	918	43
44	021	855	719	612	532	479	451	446	464	504	565	645	745	862	998	150	319	503	702	916	143	385	639	906	44
45	●02	836	700	594	515	462	434	429	448	488	549	630	730	848	984	136	305	489	689	903	131	372	626	893	45
46	982	817	681	575	497	444	417	413	432	472	534	615	715	833	969	122	291	476	676	890	118	360	614	881	46
47	962	797	663	557	479	427	400	396	416	457	518	600	700	819	955	108	278	462	662	877	105	347	602	869	47
48	942	778	644	539	461	410	383	380	399	441	503	585	685	804	941	094	264	449	649	864	092	334	590	857	48
49	923	759	625	521	443	392	366	363	383	425	487	569	670	790	927	080	250	436	636	851	080	322	577	845	49
50	903	740	607	503	426	375	349	347	367	409	472	554	656	775	912	066	236	422	623	838	067	309	565	833	50
51	884	721	588	484	408	358	332	330	351	393	456	539	641	761	898	052	223	409	610	825	054	297	553	821	51
52	864	702	570	466	390	340	315	314	335	378	441	524	626	746	884	038	209	395	596	812	041	284	540	809	52
53	844	682	551	448	373	323	298	297	319	362	425	509	611	732	870	024	195	382	583	799	029	272	528	797	53
54	825	663	532	430	355	306	282	281	303	346	410	494	596	717	855	●11	182	368	570	786	016	259	516	785	54
55	805	644	514	412	337	289	265	264	286	330	395	479	582	703	841	997	168	355	557	773	●03	247	503	772	55
56	785	625	495	394	320	271	248	248	270	314	379	463	567	688	827	983	154	342	544	760	991	234	491	760	56
57	766	606	477	376	302	254	231	231	254	299	364	448	552	674	813	969	141	328	530	747	978	222	479	748	57
58	746	587	458	357	284	237	214	215	238	283	348	433	537	659	799	955	127	315	517	734	965	209	467	736	58
59	727	568	439	339	267	220	197	198	222	267	333	418	522	645	784	941	113	301	504	721	952	197	454	724	59
60	707	549	421	321	249	202	180	182	206	251	317	403	508	630	770	927	100	288	491	708	940	184	442	712	60
	0.68	0.67	0.66	0.65	0.64	0.63	0.62	0.61	0.60	0.59	0.58	0.57	0.56	0.55	0.54	0.53	0.53	0.52	0.51	0.50	0.49	0.49	0.48	0.47	
	36′	37′	38′	39′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	

LOGARITHMES PROPORTIONNELS.

1° ou 1 h.

″	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	″
	0.47	0.46	0.46	0.45	0.44	0.44	0.43	0.42	0.42	0.41	0.41	0.40	0.39	0.39	0.38	0.38	0.37	0.36	0.36	0.35	0.35	0.34	0.34	0.33	
0	712	994	288	593	909	236	573	920	276	642	017	401	794	195	604	021	446	878	318	765	218	679	146	619	0
1	700	982	276	582	898	225	562	909	266	632	●07	391	784	185	594	011	436	869	309	755	209	670	137	611	1
2	688	971	265	570	887	214	551	898	255	621	997	381	774	175	585	●02	427	859	299	746	200	661	128	602	2
3	676	959	253	559	875	203	540	887	244	611	986	371	764	165	575	992	417	850	290	737	191	652	119	593	3
4	664	947	241	547	864	191	529	877	234	600	976	361	754	155	565	983	408	841	281	728	182	643	111	585	4
5	652	935	230	536	853	180	518	866	223	590	966	350	744	145	555	973	398	831	271	719	173	634	102	576	5
6	640	923	218	524	841	169	507	855	213	579	955	340	734	136	545	963	389	822	262	710	164	625	093	567	6
7	628	911	206	513	830	158	496	844	202	569	945	330	724	126	536	954	379	812	253	700	155	616	084	558	7
8	616	899	195	501	819	147	485	833	191	559	935	320	714	116	526	944	370	803	244	691	146	607	075	550	8
9	604	888	183	490	808	136	474	823	181	548	924	310	704	106	516	934	360	794	234	682	137	598	066	541	9
10	592	876	171	478	796	125	463	812	170	538	914	300	694	096	506	925	351	784	225	673	128	589	058	532	10
11	580	864	160	467	785	114	452	801	159	527	904	289	684	086	497	915	341	775	216	664	119	581	049	524	11
12	568	852	148	456	774	102	441	790	149	517	894	279	674	076	487	905	332	766	207	655	110	572	040	515	12
13	556	840	137	444	763	091	431	780	138	506	883	269	664	066	477	896	322	756	197	646	101	563	031	506	13
14	544	828	125	433	751	080	420	769	128	496	873	259	653	056	467	886	313	747	188	636	092	554	022	498	14
15	532	817	113	421	740	069	409	758	117	485	863	249	643	046	458	877	303	737	179	627	083	545	014	489	15
16	520	805	102	410	729	058	398	747	106	475	852	239	633	037	448	867	294	728	170	618	074	536	●05	480	16
17	508	793	090	398	717	047	387	737	096	464	842	228	623	027	438	857	284	719	160	609	065	527	996	471	17
18	496	781	078	387	706	036	376	726	085	454	832	218	613	017	428	848	275	709	151	600	056	518	987	463	18
19	484	769	067	375	695	025	365	715	075	443	821	208	603	●07	419	838	265	700	142	591	047	509	978	454	19
20	472	758	055	364	684	014	354	704	064	433	811	198	593	997	409	829	256	691	133	582	038	500	970	445	20
21	460	746	044	353	672	●03	343	693	053	423	801	188	583	987	399	819	246	681	123	573	029	491	961	437	21
22	448	734	032	341	661	992	332	683	043	412	791	178	573	977	389	809	237	672	114	563	020	483	952	428	22
23	436	722	020	330	650	981	321	672	032	402	780	168	563	968	380	800	227	663	105	554	011	474	943	419	23
24	424	710	●09	318	639	969	310	661	022	391	770	157	553	958	370	790	218	653	096	545	●02	465	935	411	24
25	412	699	997	307	627	958	300	651	011	381	760	147	543	948	360	781	208	644	086	536	993	456	926	402	25
26	400	687	986	295	616	947	289	640	●00	370	749	137	533	938	351	771	199	634	077	527	984	447	917	393	26
27	388	675	974	284	605	936	278	629	990	360	739	127	523	928	341	761	189	625	068	518	975	438	908	385	27
28	376	663	962	273	594	925	267	618	979	350	729	117	513	918	331	752	180	616	059	509	966	429	899	376	28
29	364	652	951	261	583	914	256	608	969	339	719	107	503	908	321	742	171	606	050	500	957	420	891	367	29
30	352	640	940	250	571	903	245	597	958	329	708	097	493	899	312	733	161	597	040	491	948	411	882	359	30
31	340	628	928	238	560	892	234	586	948	318	698	087	483	889	302	723	152	588	031	481	939	403	873	350	31
32	328	616	916	227	549	881	223	575	937	308	688	076	473	879	292	713	142	578	022	472	930	394	864	341	32
33	316	604	904	216	538	870	212	565	927	298	678	066	464	869	282	704	133	569	013	463	921	385	856	333	33
34	304	593	893	204	526	859	202	554	916	287	667	056	454	859	273	694	123	560	●03	454	912	376	847	324	34
35	292	581	881	193	515	848	191	543	905	277	657	046	444	849	263	685	114	550	994	445	903	367	838	315	35
36	280	569	870	182	504	837	180	533	895	266	647	036	434	839	253	675	104	541	985	436	894	358	829	307	36
37	268	557	858	170	493	826	169	522	884	256	637	026	424	830	244	665	095	532	976	427	885	349	820	298	37
38	256	546	847	159	482	815	158	511	874	246	626	016	414	820	234	656	085	522	967	418	876	340	812	289	38
39	244	534	835	147	470	804	147	500	863	235	616	●06	404	810	224	646	076	513	957	409	867	332	803	281	39
40	232	522	824	136	459	793	136	490	853	225	606	996	394	800	215	637	067	504	948	400	858	323	794	272	40
41	220	510	812	125	448	782	126	479	842	214	596	985	384	790	205	627	057	494	939	391	849	314	785	263	41
42	208	499	800	113	437	771	115	468	832	204	585	975	374	781	195	618	048	485	930	381	840	305	777	255	42
43	196	487	789	102	426	760	103	458	821	194	575	965	364	771	186	608	038	476	921	372	831	296	768	246	43
44	185	475	777	091	414	749	093	447	811	183	565	955	354	761	176	599	029	467	911	363	822	287	759	237	44
45	173	464	766	079	403	738	082	436	800	173	555	945	344	751	166	589	019	457	902	354	813	278	750	229	45
46	161	452	754	068	392	727	071	426	789	162	544	935	334	741	156	579	010	448	893	345	804	270	742	220	46
47	149	440	743	057	381	716	060	415	779	152	534	925	324	731	147	570	●01	439	884	336	795	261	733	211	47
48	137	428	731	045	370	705	050	404	768	142	524	915	314	722	137	560	991	429	875	327	786	252	724	203	48
49	125	417	720	034	359	694	039	394	758	131	514	905	304	712	127	551	982	420	865	318	777	243	715	194	49
50	113	405	708	022	347	683	028	383	747	121	503	895	294	702	118	541	972	411	856	309	768	234	707	186	50
51	101	393	697	011	336	672	017	372	737	111	493	885	284	692	108	532	963	401	847	300	759	225	698	177	51
52	089	382	685	●00	325	661	●06	362	726	100	483	874	274	682	098	522	953	392	838	291	750	217	689	168	52
53	077	370	674	988	314	650	995	351	716	090	473	864	264	673	089	513	944	383	829	282	741	208	681	160	53
54	066	358	662	977	303	639	985	340	705	080	463	854	254	663	079	503	935	374	820	273	732	199	672	151	54
55	054	346	651	966	292	628	974	330	695	069	452	844	245	653	069	494	925	364	810	264	723	190	663	142	55
56	042	335	639	955	280	617	963	319	684	059	442	834	235	643	060	484	916	355	801	254	715	181	654	134	56
57	030	323	628	943	269	606	952	308	674	048	432	824	225	633	050	474	906	346	792	245	706	172	646	125	57
58	018	311	616	932	258	595	941	298	663	038	422	814	215	624	040	465	897	336	783	236	697	164	637	117	58
59	●06	300	605	921	247	584	931	287	653	028	412	804	205	614	031	455	888	327	774	227	688	155	628	108	59
60	994	288	593	909	236	573	920	276	642	017	401	794	195	604	021	446	878	318	765	218	679	146	619	099	60
	0.46	0.46	0.45	0.44	0.44	0.43	0.42	0.42	0.41	0.41	0.40	0.39	0.39	0.38	0.38	0.37	0.36	0.36	0.35	0.35	0.34	0.34	0.33	0.33	
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	

LOGARITHMES PROPORTIONNELS.

25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	1° ou 1h.
0.32	0.32	0.31	0.31	0.30	0.30	0.29	0.29	0.28	0.28	0.27	0.27	0.26	0.26	0.25	0.25	0.25	0.24	0.24	0.23	0.23	0.22	0.22	″
585	077	575	079	588	103	623	148	679	214	755	300	850	405	964	527	095	667	244	824	408	997	589	0
577	069	567	071	580	095	615	141	671	207	747	292	843	397	956	520	088	660	237	817	401	990	582	1
568	061	559	063	572	087	607	133	663	199	740	285	835	390	949	513	081	653	229	810	395	983	575	2
560	052	550	054	564	079	599	125	656	191	732	277	828	382	942	506	074	646	222	803	388	976	569	3
551	044	542	046	556	071	591	117	648	184	724	270	820	375	934	498	066	639	215	796	381	969	562	4
543	035	534	038	548	063	583	109	640	176	717	262	813	368	927	491	059	632	208	789	374	963	555	5
534	027	525	030	539	055	575	101	632	168	709	255	805	360	920	484	052	625	201	782	367	956	548	6
526	019	517	021	531	047	567	093	625	161	702	247	798	353	913	477	045	618	194	775	360	949	542	7
517	010	509	013	523	039	560	086	617	153	694	240	790	346	905	469	038	610	187	768	353	942	535	8
509	●02	501	●05	515	031	552	078	609	145	686	232	783	338	898	462	031	603	180	761	346	935	528	9
500	993	492	997	507	023	544	070	601	138	679	225	775	331	891	455	024	596	173	754	339	928	521	10
492	985	484	989	499	015	536	062	593	130	671	217	768	324	883	448	016	589	166	747	333	922	515	11
483	977	476	980	491	●07	528	054	586	122	664	210	761	316	876	440	009	582	159	740	326	915	508	12
475	968	467	972	483	999	520	046	578	114	656	202	753	309	869	433	●02	575	152	734	319	908	501	13
466	960	459	964	475	991	512	038	570	107	648	195	746	301	861	426	995	568	145	727	312	901	494	14
458	951	451	956	466	983	504	031	562	099	641	187	738	294	854	419	988	561	138	720	305	894	488	15
449	943	442	948	458	975	496	023	555	091	633	180	731	287	847	412	981	554	131	713	298	888	481	16
441	935	434	939	450	966	488	015	547	084	626	172	723	279	840	404	974	547	124	706	291	881	474	17
432	926	426	931	442	958	480	●07	539	076	618	165	716	272	832	397	966	540	117	699	284	874	467	18
424	918	418	923	434	950	472	999	531	068	610	157	709	265	825	390	959	533	110	692	278	867	461	19
415	909	409	915	426	942	464	991	524	061	603	150	701	257	818	383	952	526	103	685	271	860	454	20
407	901	401	907	418	934	456	984	516	053	595	142	694	250	810	376	945	518	096	678	264	854	447	21
398	893	393	898	410	926	448	976	508	045	587	135	686	242	803	368	938	511	089	671	257	847	440	22
390	884	384	890	402	918	441	968	500	038	580	127	679	235	796	361	931	504	082	664	250	840	434	23
381	876	376	882	393	910	433	960	493	030	572	120	671	228	789	354	923	497	075	657	243	833	427	24
373	867	368	874	385	902	425	952	485	022	565	112	664	220	781	347	916	490	068	650	236	826	420	25
365	859	360	866	377	894	417	945	477	015	557	105	656	213	774	339	909	483	061	643	229	819	413	26
356	851	351	857	369	886	409	937	469	●07	550	097	649	206	767	332	902	476	054	636	223	813	407	27
348	842	343	849	361	878	401	929	462	999	542	090	642	198	759	325	895	469	047	629	216	806	400	28
339	834	335	841	353	870	393	921	454	992	534	082	634	191	752	318	888	462	040	623	209	799	393	29
331	826	326	833	345	862	385	913	446	984	527	075	627	184	745	311	881	455	033	616	202	792	386	30
322	817	318	825	337	854	377	905	438	976	519	067	619	176	738	303	874	448	026	609	195	785	380	31
314	809	310	817	329	846	369	897	431	969	512	060	612	169	730	296	866	441	019	602	188	779	373	32
305	801	302	808	321	838	361	890	423	961	504	052	605	162	723	289	859	434	012	595	181	772	366	33
297	792	293	800	313	830	354	882	415	953	497	045	597	154	716	282	852	427	●05	588	175	765	359	34
288	784	285	792	305	822	346	874	407	946	489	037	590	147	709	275	845	420	998	581	168	758	353	35
280	775	277	784	296	814	338	866	400	938	481	030	582	140	701	267	838	413	991	574	161	752	346	36
271	767	269	776	288	806	330	858	392	930	474	022	575	132	694	260	831	405	984	567	154	745	339	37
263	759	260	768	280	798	322	850	384	923	466	015	567	125	687	253	824	398	977	560	147	738	333	38
254	750	252	759	272	790	314	843	376	915	459	007	560	118	680	246	817	391	970	553	140	731	326	39
246	742	244	751	264	782	306	835	369	908	451	●00	553	110	672	239	809	384	963	546	133	724	319	40
238	734	236	743	256	774	298	827	361	900	444	992	545	103	665	231	802	377	956	539	127	718	312	41
229	725	227	735	248	767	290	819	353	892	436	985	538	096	658	224	795	370	949	533	120	711	306	42
221	717	219	726	240	759	282	811	346	885	428	977	530	088	650	217	788	363	942	526	113	704	299	43
212	709	211	718	232	751	275	804	338	877	421	970	523	081	643	210	781	356	935	519	106	697	292	44
204	700	203	710	224	743	267	796	330	869	413	962	516	074	636	203	774	349	928	512	099	690	286	45
195	692	194	702	216	735	259	788	322	862	406	955	508	066	629	196	767	342	921	505	092	684	279	46
187	684	186	694	208	727	251	780	315	854	398	947	501	059	621	188	760	335	914	498	086	677	272	47
179	675	178	686	200	719	243	772	307	846	391	940	493	052	614	181	752	328	908	491	079	670	265	48
170	667	170	678	192	711	235	765	299	839	383	932	486	044	607	174	745	321	901	484	072	663	259	49
162	659	161	670	183	703	227	757	292	831	376	925	479	037	600	167	738	314	894	477	065	656	252	50
153	650	153	662	175	695	219	749	284	824	368	917	471	030	592	160	731	307	887	470	058	650	245	51
145	642	145	653	167	687	211	741	276	816	360	910	464	022	585	152	724	300	880	464	051	643	239	52
136	634	137	645	159	679	204	733	268	808	353	902	456	015	578	145	717	293	873	457	044	636	232	53
128	625	128	637	151	671	196	726	261	801	345	894	449	008	571	138	710	286	866	450	038	629	225	54
120	617	120	629	143	663	188	718	253	793	338	887	442	●00	563	131	703	279	859	443	031	623	218	55
111	609	112	621	135	655	180	710	245	785	330	880	434	993	556	124	696	272	852	436	024	616	212	56
103	600	104	613	127	647	172	702	238	778	323	872	427	986	549	117	689	265	845	429	017	609	205	57
094	592	095	605	119	639	164	695	230	770	315	865	419	978	542	109	681	258	838	422	010	602	198	58
086	584	087	596	111	631	156	687	222	763	308	858	412	971	534	102	674	251	831	415	●03	596	192	59
077	575	079	588	103	623	148	679	214	755	300	850	405	964	527	095	667	244	824	408	997	589	185	60
0.32	0.31	0.31	0.30	0.30	0.29	0.29	0.28	0.28	0.27	0.27	0.26	0.26	0.25	0.25	0.25	0.24	0.24	0.23	0.23	0.22	0.22	0.22	
25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	

LOGARITHMES PROPORTIONNELS.

1° ou 1h.	48′	49′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	2° ou 2h.
″	0,22	0.21	0.21	0.20	0.20	0.20	0.19	0.19	0.19	0.18	0.18	0.17	0.17	0.17	0.16	0.16	0.16	0.15	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.13	″
0	185	785	388	995	605	219	837	458	081	709	339	973	609	249	891	537	185	836	490	147	806	468	133	800	0
1	178	778	381	988	599	213	830	451	075	702	333	966	603	243	885	531	179	830	484	141	801	463	127	795	1
2	171	771	375	982	592	207	824	445	069	696	327	960	597	237	879	525	173	825	479	135	795	457	122	789	2
3	165	765	368	975	586	200	818	439	063	690	321	954	591	231	873	519	168	819	473	130	789	451	116	784	3
4	158	758	362	969	580	194	811	432	056	684	315	948	585	225	868	513	162	813	467	124	784	446	111	778	4
5	151	751	355	962	573	187	805	426	050	678	308	942	579	219	862	507	156	807	461	118	778	440	105	773	5
6	145	745	349	956	567	181	799	420	044	672	302	936	573	213	856	501	150	801	456	113	772	435	100	767	6
7	138	738	342	949	560	175	792	413	038	665	296	930	567	207	850	496	144	796	450	107	767	429	094	761	7
8	131	731	335	943	554	168	786	407	032	659	290	924	561	201	844	490	138	790	444	101	761	423	088	756	8
9	125	725	329	936	547	162	780	401	025	653	284	918	555	195	838	484	133	784	439	096	755	418	083	750	9
10	118	718	322	930	541	155	773	395	019	647	278	912	549	189	832	478	127	778	433	090	750	412	077	745	10
11	111	712	316	923	534	149	767	388	013	641	272	906	543	183	826	472	121	772	427	084	744	407	072	739	11
12	105	705	309	917	528	143	761	382	007	635	266	900	537	177	820	466	115	767	421	079	738	401	066	734	12
13	098	698	303	910	522	136	754	376	●00	628	259	894	531	171	814	460	109	761	416	073	733	395	061	728	13
14	091	692	296	904	515	130	748	369	994	622	253	888	525	165	808	454	103	755	410	067	727	390	055	723	14
15	084	685	289	897	509	123	742	363	988	616	247	881	519	159	802	448	098	749	404	061	722	384	049	717	15
16	078	678	283	891	502	117	735	357	982	610	241	875	513	153	796	443	092	744	398	056	716	379	044	712	16
17	071	672	276	884	496	111	729	351	976	604	235	869	507	147	791	437	086	738	393	050	710	373	038	706	17
18	064	665	270	878	489	104	723	344	969	597	229	863	501	141	785	431	080	732	387	044	705	367	033	701	18
19	058	659	263	871	483	098	717	338	963	591	223	857	495	135	779	425	074	726	381	039	699	362	027	695	19
20	051	652	257	865	476	091	710	332	957	585	217	851	489	129	773	419	068	721	375	033	693	356	022	690	20
21	044	645	250	858	470	085	704	326	951	579	210	845	483	123	767	413	063	715	370	027	688	351	016	684	21
22	038	639	243	852	464	079	697	319	944	573	204	839	477	117	761	407	057	709	364	022	682	345	011	679	22
23	031	632	237	845	457	072	691	313	938	567	198	833	471	111	755	401	051	703	358	016	676	339	●05	673	23
24	024	626	230	839	451	066	685	307	932	560	192	827	465	105	749	396	045	697	352	010	671	334	999	668	24
25	018	619	224	832	444	060	678	300	926	554	186	821	459	099	743	390	039	692	347	●05	665	328	994	662	25
26	011	612	217	826	438	053	672	294	920	548	180	815	453	093	737	384	034	686	341	999	659	323	988	657	26
27	●04	606	211	819	431	047	666	288	913	542	174	809	447	087	731	378	028	680	335	993	654	317	983	651	27
28	998	599	204	813	425	040	659	282	907	536	168	803	441	082	725	372	022	674	330	988	648	311	977	646	28
29	991	592	198	807	418	032	653	275	901	530	162	797	435	076	720	366	016	669	324	982	643	306	972	640	29
30	984	585	191	800	412	028	647	269	895	523	155	790	429	070	714	361	010	663	318	976	637	300	966	635	30
31	978	579	184	793	406	021	640	263	888	517	149	784	423	064	708	355	●05	657	312	971	631	295	961	629	31
32	971	573	178	787	399	015	634	256	882	511	143	778	417	058	702	349	999	651	307	965	626	289	955	624	32
33	964	566	171	780	393	009	628	250	876	505	137	772	411	052	696	343	993	646	301	959	620	284	949	618	33
34	958	559	165	774	386	●02	621	244	870	499	131	766	405	046	690	337	987	640	295	954	614	278	944	613	34
35	951	553	158	767	380	996	615	238	864	493	125	760	399	040	684	331	981	634	290	948	609	272	938	607	35
36	944	546	152	761	373	989	609	231	857	487	119	754	393	034	678	325	975	628	284	942	603	267	933	602	36
37	938	540	145	754	367	983	602	225	851	480	113	748	387	028	672	320	970	623	278	937	598	261	927	596	37
38	931	533	139	748	361	977	596	219	845	474	107	742	381	022	666	314	964	617	272	931	592	256	922	591	38
39	924	526	132	741	354	970	590	213	839	468	100	736	375	016	660	308	958	611	267	925	586	250	916	585	39
40	918	520	126	735	348	964	584	206	833	462	094	730	369	010	655	302	952	605	261	919	581	244	911	580	40
41	911	514	119	728	341	958	577	200	826	456	088	724	363	●04	649	296	946	599	255	914	575	239	905	574	41
42	904	507	112	722	335	951	571	194	820	450	082	718	357	998	643	290	941	594	250	908	569	233	900	569	42
43	898	500	106	715	328	945	565	188	814	443	076	712	351	992	637	284	935	588	244	902	564	228	894	563	43
44	891	493	099	709	322	939	558	181	808	437	070	706	345	986	631	279	929	582	238	897	558	222	888	558	44
45	884	487	093	702	316	932	552	175	802	431	064	700	339	980	625	273	923	576	232	891	553	217	883	552	45
46	878	480	086	696	309	926	546	169	795	425	058	694	333	974	619	267	917	571	227	886	547	211	877	547	46
47	871	474	080	690	303	919	539	163	789	419	052	688	327	968	613	261	912	565	221	880	541	205	872	541	47
48	864	467	073	683	296	913	532	156	783	413	046	682	321	963	607	255	906	559	215	874	536	200	866	536	48
49	858	460	067	676	290	907	527	150	777	407	040	676	315	957	602	249	900	553	210	869	530	194	861	530	49
50	851	454	060	670	284	900	520	144	771	400	033	669	309	951	596	243	894	548	204	863	524	189	855	525	50
51	844	447	054	664	277	894	514	138	764	394	027	663	303	945	590	238	888	542	198	857	519	183	850	519	51
52	838	441	047	657	271	888	508	131	758	388	021	657	297	939	584	232	883	536	192	852	513	177	844	514	52
53	831	434	041	651	264	881	502	125	752	382	015	651	291	933	578	226	877	530	187	846	508	172	839	508	53
54	824	427	034	644	258	875	495	119	746	376	009	645	285	927	572	220	871	525	181	840	502	166	833	503	54
55	818	421	028	638	251	869	489	113	740	370	●03	639	279	921	566	214	865	519	175	835	496	161	828	497	55
56	811	414	021	631	245	862	483	106	733	364	997	633	273	915	560	208	859	513	170	829	491	155	822	492	56
57	805	408	015	625	239	856	476	100	727	357	991	627	267	909	554	203	854	507	164	823	485	150	817	486	57
58	798	401	008	618	232	849	470	094	721	351	985	621	261	903	549	197	848	502	158	818	480	144	811	481	58
59	791	395	●01	612	226	843	464	088	715	345	979	615	255	897	543	191	842	496	153	812	474	138	806	475	59
60	785	388	995	605	219	837	458	081	709	339	973	609	249	891	537	185	836	490	147	806	468	133	800	470	60
	0.21	0.21	0.20	0.20	0.20	0.19	0.19	0.19	0.18	0.18	0.17	0.17	0.17	0.16	0.16	0.16	0.15	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.13	0.13	
	48′	49′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	

LOGARITHMES PROPORTIONNELS.

12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	2° ou 2h.
0.13	0.13	0.12	0.12	0.12	0.11	0.11	0.11	0.10	0.10	0.10	0.09	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07	0.06	0.06	″
470	142	817	494	173	855	539	226	914	605	298	994	691	390	092	796	501	209	918	630	343	058	775	494	0
464	137	811	489	168	850	534	221	909	600	293	989	686	385	087	791	496	204	913	625	338	053	770	489	1
459	131	806	483	163	845	529	215	904	595	288	984	681	380	082	786	491	199	908	620	333	049	766	485	2
453	126	801	478	157	839	524	210	899	590	283	978	676	375	077	781	486	194	904	615	329	044	761	480	3
448	120	795	472	152	834	518	205	894	585	278	973	671	370	072	776	482	189	899	610	324	039	756	475	4
442	115	790	467	147	829	513	200	889	580	273	968	666	365	067	771	477	184	894	606	319	034	752	471	5
437	109	784	462	141	824	508	195	883	575	268	963	661	360	062	766	472	179	889	601	314	030	747	466	6
431	104	779	456	136	818	503	189	878	569	263	958	656	356	057	761	467	175	884	596	310	025	742	461	7
426	099	774	451	131	813	497	184	873	564	258	953	651	351	052	756	462	170	880	591	305	020	738	457	8
421	093	768	446	125	808	492	179	868	559	253	948	646	346	047	751	457	165	875	586	300	016	733	452	9
415	088	763	440	120	802	487	174	863	554	248	943	641	341	042	746	452	160	870	582	295	011	728	447	10
410	082	757	435	115	797	482	169	858	549	242	938	636	336	037	741	447	155	865	577	291	006	724	443	11
404	077	752	430	110	792	476	163	852	544	237	933	631	331	033	736	442	150	860	572	286	●01	719	438	12
399	071	747	424	104	787	471	158	847	539	232	928	626	326	028	732	438	146	855	567	281	997	714	433	13
393	066	741	419	099	781	466	153	842	534	227	923	621	321	023	727	433	141	851	562	276	992	709	429	14
388	060	736	414	094	776	461	148	837	528	222	918	616	316	018	722	428	136	846	558	272	987	705	424	15
382	055	730	408	088	771	456	143	832	523	217	913	611	311	013	717	423	131	841	553	267	982	700	419	16
377	050	725	403	083	765	450	137	827	518	212	908	606	306	008	712	418	126	836	548	262	978	695	415	17
371	044	720	397	078	760	445	132	821	513	207	903	601	301	●03	707	413	121	831	543	257	973	691	410	18
366	039	714	392	072	755	440	127	816	508	202	898	596	296	998	702	408	116	827	539	253	968	686	405	19
360	033	709	387	067	750	435	122	811	503	197	893	591	291	993	697	403	112	822	534	248	964	681	401	20
355	028	703	381	062	744	429	117	806	498	192	887	586	286	988	692	398	107	817	529	243	959	677	396	21
349	023	698	376	056	739	424	111	801	493	186	882	581	281	983	687	394	102	812	524	238	954	672	391	22
344	017	693	371	051	734	419	106	796	487	181	877	576	276	978	682	389	097	807	519	234	949	667	387	23
338	012	687	365	046	728	414	101	791	482	176	872	571	271	973	678	384	092	802	515	229	945	663	382	24
333	006	682	360	041	723	408	096	785	477	171	867	566	266	968	673	379	087	798	510	224	940	658	377	25
328	●01	676	355	035	718	403	091	780	472	166	862	561	261	963	668	374	083	793	505	219	935	653	373	26
322	995	671	349	030	713	398	086	775	467	161	857	556	256	958	663	369	078	788	500	215	931	648	368	27
317	990	666	344	025	708	393	081	770	462	156	852	551	251	953	658	364	073	783	496	210	926	644	364	28
311	985	660	339	019	702	387	076	765	457	151	847	545	246	948	653	359	068	778	491	205	921	639	359	29
306	979	655	333	014	697	382	070	760	452	146	842	540	241	943	648	355	063	774	486	200	917	634	354	30
300	974	650	328	009	692	377	065	755	447	141	837	535	236	939	643	350	058	769	481	196	912	630	350	31
295	968	644	323	●03	686	372	059	749	442	136	832	530	231	934	638	345	053	764	476	191	907	625	345	32
289	963	639	317	998	681	367	054	744	436	131	827	525	226	929	633	340	049	759	471	186	902	620	340	33
284	957	634	311	993	676	361	049	739	431	126	822	520	221	924	628	335	044	754	467	181	898	616	336	34
278	952	628	306	987	671	356	044	734	426	120	817	515	216	919	624	330	039	750	462	177	893	611	331	35
273	947	623	301	982	665	351	039	729	421	115	812	510	211	914	619	325	034	745	457	172	888	606	326	36
267	941	617	296	977	660	346	034	724	416	110	807	505	206	909	614	320	029	740	453	167	883	602	322	37
262	936	612	291	972	655	340	028	718	411	105	802	500	201	904	609	316	024	735	448	162	879	597	317	38
257	931	607	285	966	650	335	023	713	406	100	797	495	196	899	604	311	019	730	443	158	874	592	312	39
251	925	601	280	961	644	330	018	708	400	095	792	490	191	894	599	306	015	726	438	153	869	588	308	40
246	920	596	275	956	639	325	013	703	395	090	787	485	186	889	594	301	010	721	433	148	865	583	303	41
240	914	590	269	950	634	320	008	698	390	085	782	480	181	884	589	296	005	716	429	143	860	578	298	42
235	909	585	264	945	629	314	●02	693	385	080	777	475	176	879	584	291	●00	711	424	139	855	574	294	43
229	903	580	259	940	623	309	997	688	380	075	772	470	171	874	579	286	995	706	419	134	850	569	289	44
224	898	574	253	935	618	304	992	682	375	070	766	465	166	869	575	282	991	702	414	129	846	564	284	45
218	892	569	248	929	613	299	987	677	370	065	761	460	161	864	570	277	986	697	410	124	841	559	280	46
213	887	564	243	924	608	294	982	672	365	059	756	455	156	859	565	272	981	692	405	120	836	555	275	47
207	882	558	237	919	602	288	976	667	360	054	751	450	151	855	560	267	976	687	400	115	832	550	271	48
202	876	553	232	913	597	283	971	662	355	049	746	445	147	850	555	262	971	682	395	110	827	545	266	49
197	871	548	227	908	592	278	966	657	349	044	741	440	142	845	550	257	966	678	391	105	822	541	261	50
191	865	542	221	903	587	273	961	652	344	039	736	435	137	840	545	252	961	673	386	101	817	536	257	51
186	860	537	216	897	581	267	956	646	339	034	731	430	132	835	540	248	957	668	381	096	813	531	252	52
180	855	531	211	892	576	262	951	641	334	029	726	425	127	830	535	243	952	663	376	091	808	527	247	53
175	849	526	205	887	571	257	945	636	329	024	721	420	122	825	530	238	947	658	371	087	803	522	243	54
169	844	521	200	882	566	252	940	631	324	019	716	415	117	820	526	233	942	654	367	082	799	517	238	55
164	838	515	195	876	560	247	935	626	319	014	711	410	112	815	521	228	937	649	362	077	794	513	233	56
158	833	510	189	871	555	241	930	621	314	009	706	405	107	810	516	223	933	644	357	072	789	508	229	57
153	828	505	184	866	550	236	925	616	309	●04	701	400	102	805	511	218	928	639	352	068	784	503	224	58
148	822	499	179	860	545	231	920	610	304	999	696	395	097	800	506	213	923	634	348	063	780	499	219	59
142	817	494	173	855	539	226	914	605	298	994	691	390	092	796	501	209	918	630	343	058	775	494	215	60
0.13	0.12	0.12	0.12	0.11	0.11	0.11	0.10	0.10	0.10	0.09	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07	0.06	0.06	0.06	
12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	

LOGARITHMES PROPORTIONNELS.

2° ou 2h.

″	36'	37'	38'	39'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'
	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03
0	215	937	662	388	115	845	576	308	043	779	516	256
1	210	933	657	383	111	840	571	304	038	774	512	251
2	206	928	652	378	106	836	567	300	034	770	508	247
3	201	923	648	374	102	831	562	295	030	766	503	243
4	196	919	643	369	097	827	558	291	025	761	499	238
5	192	914	639	365	093	822	553	286	021	757	495	234
6	187	910	634	360	088	818	549	282	016	753	490	230
7	182	905	629	356	084	813	544	277	012	748	486	225
8	178	900	625	351	079	809	540	273	008	744	482	221
9	173	896	620	347	075	804	536	268	●03	739	477	217
10	168	891	616	342	070	800	531	264	999	735	473	212
11	164	887	611	337	066	795	527	260	994	731	469	208
12	159	882	607	333	061	791	522	255	990	726	464	204
13	155	877	602	328	056	786	518	251	986	722	460	199
14	150	873	597	324	052	782	513	246	981	717	455	195
15	145	868	593	319	047	777	509	242	977	713	451	191
16	141	864	588	315	043	773	504	237	972	709	447	186
17	136	859	584	310	038	768	500	233	968	704	442	182
18	131	854	579	306	034	764	495	229	963	700	438	178
19	127	850	575	301	029	759	491	224	959	696	434	173
20	122	845	570	297	025	755	486	220	955	691	429	169
21	117	841	565	292	020	750	482	215	950	687	425	165
22	113	836	561	288	016	746	478	211	946	682	421	160
23	108	831	556	283	011	741	473	206	941	678	416	156
24	104	827	552	278	007	737	469	202	937	674	412	152
25	099	822	547	274	●02	732	464	198	933	669	408	147
26	094	818	543	269	998	728	460	193	928	665	403	143
27	090	813	538	265	993	723	455	189	924	661	399	139
28	085	808	533	260	989	719	451	184	919	656	395	134
29	080	804	529	256	984	714	446	180	915	652	390	130
30	076	799	524	251	980	710	442	175	911	647	386	126
31	071	795	520	247	975	706	437	171	906	643	381	121
32	067	790	515	242	971	701	433	167	902	639	377	117
33	062	785	511	238	966	697	429	162	897	634	373	113
34	057	781	506	233	962	692	424	158	893	630	368	108
35	053	776	501	229	957	688	420	153	889	626	364	104
36	048	772	497	224	953	683	415	149	884	621	360	100
37	043	767	492	219	948	679	411	144	880	617	355	096
38	039	762	488	215	944	674	406	140	875	612	351	091
39	034	758	483	210	939	670	402	136	871	608	347	087
40	030	753	479	206	935	665	397	131	867	604	342	082
41	025	749	474	201	930	661	393	127	862	599	338	078
42	020	744	470	197	926	656	388	122	858	595	334	074
43	016	739	465	192	921	652	384	118	853	591	329	070
44	011	735	460	188	917	647	380	114	849	586	325	065
45	006	730	456	183	912	643	375	109	845	582	321	061
46	●02	726	451	179	908	638	371	105	840	578	316	057
47	997	721	447	174	903	634	366	100	836	573	312	052
48	993	717	442	170	899	629	362	096	832	569	308	048
49	988	712	438	165	894	625	357	091	827	564	303	044
50	983	707	433	161	890	620	353	087	823	560	299	039
51	979	703	429	156	885	616	348	083	818	556	295	035
52	974	698	424	151	881	612	344	078	814	551	290	031
53	970	694	419	147	876	607	340	074	810	547	286	026
54	965	689	415	142	872	603	335	069	805	543	282	022
55	960	684	410	138	867	598	331	065	801	539	277	018
56	956	680	406	133	863	594	326	061	796	534	273	014
57	951	675	401	129	858	589	322	056	792	530	269	009
58	947	671	397	124	854	585	317	052	788	525	264	005
59	942	666	392	120	849	580	313	047	783	521	260	●01
60	937	662	388	115	845	576	308	043	779	516	256	996
	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.02
	36'	37'	38'	39'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'

″	48'	49'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'
	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
0	996	739	482	228	974	723	472	223	976	730	485	242
1	992	734	478	223	970	719	468	219	972	726	481	238
2	988	730	474	219	966	714	464	215	968	722	477	234
3	983	726	470	215	962	710	460	211	964	718	473	230
4	979	721	465	211	958	706	456	207	960	714	469	226
5	975	717	461	206	953	702	452	203	955	709	465	222
6	970	713	457	202	949	698	447	199	951	705	461	218
7	966	709	453	198	945	693	443	195	947	701	457	214
8	962	704	448	194	941	689	439	190	943	697	453	210
9	958	700	444	190	937	685	435	186	939	693	449	20[illegible]
10	953	696	440	185	932	681	431	182	935	689	445	20[illegible]
11	949	691	436	181	928	677	427	178	931	685	441	19[illegible]
12	945	687	431	177	924	672	422	174	927	681	436	19[illegible]
13	940	683	427	173	920	668	418	170	923	677	432	18[illegible]
14	936	679	423	168	916	664	414	166	918	673	428	18[illegible]
15	932	674	419	164	911	660	410	161	914	669	424	18[illegible]
16	927	670	414	160	907	656	406	157	910	665	420	17[illegible]
17	923	666	410	156	903	652	402	153	906	660	416	17[illegible]
18	919	662	406	152	899	647	398	149	902	656	412	16[illegible]
19	915	657	402	147	895	643	393	145	898	652	408	165
20	910	653	397	143	890	639	389	141	894	648	404	161
21	906	649	393	139	886	635	385	137	890	644	400	157
22	902	644	389	135	882	631	381	133	886	640	396	153
23	897	640	385	130	878	627	377	128	882	636	392	149
24	893	636	380	126	874	622	373	124	877	632	388	145
25	889	632	376	122	869	618	368	120	873	628	384	141
26	884	627	372	118	865	614	364	116	869	624	380	137
27	880	623	368	114	861	610	360	112	865	620	376	133
28	876	619	363	109	857	606	356	108	861	616	372	129
29	872	615	359	105	853	601	352	104	857	611	367	125
30	867	610	355	101	848	597	348	100	853	607	363	121
31	863	606	351	097	844	593	344	095	849	603	359	117
32	859	602	346	092	840	589	339	091	845	599	355	113
33	854	597	342	088	836	585	335	087	840	595	351	109
34	850	593	338	084	832	581	331	083	836	591	347	105
35	846	589	334	080	827	576	327	079	832	587	343	101
36	841	585	329	076	823	572	323	075	828	583	339	097
37	837	580	325	071	819	568	319	071	824	579	335	093
38	833	576	321	067	815	564	315	067	820	575	331	089
39	829	572	317	063	811	560	310	062	816	571	327	085
40	824	568	312	059	806	556	306	058	812	567	323	080
41	820	563	308	054	802	551	302	054	808	563	319	076
42	816	559	304	050	798	547	298	050	804	559	315	072
43	811	555	300	046	794	543	294	046	799	554	311	068
44	807	551	295	042	790	539	290	042	795	550	307	064
45	803	546	291	038	785	535	286	038	791	546	303	060
46	799	542	287	033	781	531	281	034	787	542	299	056
47	794	538	283	029	777	526	277	029	783	538	295	052
48	790	533	278	025	773	522	273	025	779	534	290	048
49	786	529	274	021	769	518	269	021	775	530	286	044
50	781	525	270	017	764	514	265	017	771	526	282	040
51	777	521	266	012	760	510	261	013	767	522	278	036
52	773	516	262	008	756	506	257	009	763	518	274	032
53	769	512	257	004	752	501	252	005	759	514	270	028
54	764	508	253	●00	748	497	248	●01	754	510	266	024
55	760	504	249	995	744	493	244	997	750	506	262	020
56	756	499	245	991	739	489	240	992	746	502	258	016
57	751	495	240	987	735	485	236	988	742	497	254	012
58	747	491	236	983	731	481	232	984	738	493	250	008
59	743	487	232	979	727	476	228	980	734	489	246	004
60	739	482	228	974	723	472	223	976	730	485	242	000
	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	48'	49'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'

LOGARITHMES DES NOMBRES.

0° ou 0ʰ

— L. 24ʰ = (5.06349) UNITÉS. — L. 12ʰ = (5.36452)

M.	S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	DIFFÉRENCE.
0′	0″	0.00000.00	00000.00	30103.00	47712.13	60206.00	69897.00	77815.13	84509.80	90309.00	95424.25	
	10	1.00000.00	04139.27	07918.12	11394.34	14612.80	17609.13	20412.00	23044.89	25527.25	27875.36	
	20	1.30103.00	32221.93	34242.27	36172.78	38021.12	39794.00	41497.34	43136.38	44715.80	46239.80	
	30	1.47712.13	49136.17	50515.00	51851.39	53147.89	54406.80	55630.25	56820.17	57978.36	59106.46	
	40	1.60206.00	61278.39	62324.93	63346.85	64345.27	65321.25	66275.78	67209.79	68124.12	69019.61	
	50	1.69897.00	70757.02	71600.33	72427.59	73239.38	74036.27	74818.80	75587.49	76342.80	77085.20	
1	0	1.77815.13	78532.98	79239.17	79934.05	80618.00	81291.34	81954.39	82607.48	83250.89	83884.91	
	10	1.84509.80	85125.84	85733.25	86332.29	86923.17	87506.13	88081.36	88649,07	89209.46	89762.71	
	20	1.90309.00	90848.50	91381.38	91907.81	92427.93	92941.89	93449.85	93951.92	94448 27	94939.00	
	30	1.95424.25	95904.14	96378.78	96848.29	97312.78	97772.36	98227.12	98677.17	99122.61	99563.52	
	40	2.00000.00	00432.14	00860.02	01283.72	01703.33	02118.93	02530.59	02938.38	03342.38	03742.65	
	50	2.04139.27	04532.30	04921.80	05307.84	05690.48	06069.78	06445.80	06818.59	07188.20	07554.70	
2	0	2.07918.12	08278.54	08635.98	08990.51	09342.17	09691.00	10037.06	10380.37	10721.00	11058.97	
	10	2.11394.34	11727.13	12057.39	12385.16	12710.48	13033.38	13353.89	13672.06	13987.91	14301.48	
	20	2.14612.80	14921.91	15228.83	15533.60	15836.25	16136.80	16435.29	16731.73	17026.17	17318.63	
	30	2.17609.13	17897.69	18184.36	18469.14	18752.07	19033.17	19312.46	19589.96	19865.71	20139.71	
	40	2.20412.00	20682.59	20951.50	21218.76	21484.38	21748.39	22010.81	22271.65	22530.93	22788.67	
	50	2.23044.89	23299.61	23552.84	23804.61	24054.92	24303.81	24551.27	24797.33	25042.00	25285.30	
3	0	2.25527.25	25767.86	26007.14	26245.11	26481.78	26717.17	26951.29	27184.16	27415.78	27646.18	
	10	2.27875.36	28103.34	28330.12	28555.73	28780.17	29003.46	29225.61	29446.62	29666.52	29885.31	
	20	2.30103.00	30319.61	30535.14	30749.60	30963.02	31175.39	31386.72	31597.04	31806.33	32014.63	
	30	2.32221.93	32428.25	32633.59	32837.96	33041.38	33243.85	33445.38	33645.97	33845 65	34044.41	
	40	2.34242.27	34439.23	34635.30	34830.49	35024.80	35218.25	35410.84	35602.59	35793.48	35983.55	
	50	2.36172.78	36361.20	36548.80	36735.59	36921.59	37106.79	37291.20	37474.84	37657.70	37839.79	
4	0	2.38021.12	38201.70	38381.54	38560.63	38738.98	38916.61	39093.51	39269.69	39445.17	39619.94	
	10	2.39794.00	39967.37	40140.05	40312.05	40483.37	40654.02	40824.00	40993.31	41161.97	41329.98	
	20	2.41497.34	41664.05	41830.13	41995.57	42160.39	42324.59	42488.16	42651.13	42813.48	42975.23	
	30	2.43136.38	43296.93	43456.89	43616.26	43775.06	43933.27	44090.91	44247.98	44404.48	44560.42	
	40	2.44715.80	44870.63	45024.91	45178.64	45331.83	45484.49	45636.60	45788.19	45939.25	46089.78	
	50	2.46239.80	46389.30	46538.28	46686.76	46834.73	46982.20	47129.17	47275.64	47421.63	47567.12	
5	0	2.47712.13	47856.65	48000.69	48144.26	48287.36	48429.98	48572.14	48713.84	48855.07	48995.85	
	10	2.49136.17	49276.04	49415.46	49554.43	49692.96	49831.05	49968.71	50105.93	50242.71	50379.07	
	20	2.50515.00	50650.50	50785.59	50920.25	51054.50	51188.34	51321.76	51454.77	51587.38	51719.59	
	30	2.51851.39	51982.80	52113.81	52244.42	52374.65	52504.48	52633.93	52762.99	52891.67	53019.97	
	40	2.53147.89	53275.44	53402.61	53529.41	53655.84	53781.91	53907.61	54032.95	54157.92	54282.54	
	50	2.54406.80	54530.71	54654.27	54777.47	54900.33	55022.84	55145.00	55266.82	55388.30	55509.44	
6	0	2.55630.25	55750.72	55870.86	55990.66	56110.14	56229.29	56348.11	56466.61	56584.78	56702.64	
	10	2.56820.17	56937.39	57054.29	57170.88	57287.16	57403.13	57518.78	57634.14	57749.18	57863.92	
	20	2.57978.36	58092.50	58206.34	58319.88	58433.12	58546.07	58658.73	58771.10	58883.17	58994.96	
	30	2.59106.46	59217.68	59328.61	59439.25	59549.62	59659.71	59769.52	59879.05	59988.31	60097.29	
	40	2.60206.00	60314.44	60422.61	60530.51	60638.14	60745.50	60852.60	60959.44	61066.02	61172.33	
	50	2.61278.39	61384.18	61489.72	61595.01	61700.03	61804.81	61909.33	62013.61	62117.63	62221.40	
7	0	2.62324.93	62428.21	62531.24	62634.04	62736.59	62838.89	62940.96	63042.79	63144.38	63245.73	
	10	2.63346.85	63447.73	63548.38	63648.79	63748.97	63848.93	63948.65	64048.14	64147.41	64246.45	
	20	2.64345.27	64443.86	64542.23	64640.37	64738.30	64836.00	64933.49	65030.75	65127.80	65224.63	
	30	2.65321.25	65417.65	65513.84	65609.82	65705.58	65801.14	65896.48	65991.62	66086.55	66181.27	
	40	2.66275.78	66370.09	66464.20	66558.10	66651.80	66745.29	66838.59	66931.69	67024.58	67117.28	
	50	2.67209.79	67302.09	67394.20	67486.11	67577.83	67669.36	67760.69	67851.84	67942.79	68033.55	
8	0	2.68124.12	68214.51	68304.70	68394.71	68484.54	68574.17	68663.63	68752.90	68841.98	68930.89	
	10	2.69019.61	69108.15	69196.51	69284.69	69372.69	69460.52	69548.17	69635.64	69722.93	69810.05	
	20	2.69897.00	69983.77	70070.37	70156.80	70243.05	70329.14	70415.05	70500.80	70586.37	70671.78	
	30	2.70757.02	70842.09	70927.00	71011.74	71096.31	71180.72	71264.97	71349.05	71432.98	71516.74	
	40	2.71600.33	71683.77	71767.05	71850.17	71933.13	72015.93	72098.57	72181.06	72263.39	72345.57	
	50	2.72427.59	72509.45	72591.16	72672.72	72754.13	72835.38	72916.48	72997.43	73078.23	73158.88	
9	0	2.73239.38	73319.73	73399.93	73479.98	73559.89	73639.65	73719.26	73798.73	73878.06	73957.23	
	10	2.74036.27	74115.16	74193.91	74272.51	74350.98	74429.30	74507.48	74585.52	74663.42	74741.18	
	20	2.74818.80	74896.29	74973.63	75050.84	75127.91	75204.84	75281.64	75358.31	75434.83	75511.23	
	30	2.75587.49	75663.61	75739.60	75815.46	75891.19	75966.78	76042.25	76117.58	76192.78	76267.86	
	40	2.76342.80	76417.61	76492.30	76566.86	76641.28	76715.59	76789.76	76863.81	76937.73	77011.53	
	50	2.77085.20	77158.75	77232.17	77305.47	77378.64	77451.70	77524.63	77597.43	77670.12	77742.68	
M.	S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	

LOGARITHMES DES NOMBRES.

— L. 24ᴴ = (5.06349) UNITÉS. — L. 12ᴴ = (5.36452)

DIXAINES.	0° ou 0ᴴ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
60	10′ 0″	2.77815.13	77887.45	77959.65	78031.73	78103.69	78175.54	78247.26	78318.87	78390.36	78461.73
61	10	2.78532.98	78604.12	78675.14	78746.05	78816.84	78887.51	78958.07	79028.52	79098.85	79169.06
62	20	2.79239.17	79309.16	79379.04	79448.81	79518.46	79588.00	79657.43	79726.75	79795.96	79865.06
63	30	2.79934.06	80002.94	80071.71	80140.37	80208.93	80277.37	80345.71	80413.94	80482.07	80550.09
64	40	2.80618.00	80685.80	80753.50	80821.10	80888.59	80955.97	81023.25	81090.43	81157.50	81224.47
65	50	2.81291.34	81358.10	81424.76	81491.32	81557.77	81624.13	81690.38	81756.54	81822.59	81888.54
66	11 0	2.81954.39	82020.15	82085.80	82151 35	82216.81	82282.17	82347.42	82412.58	82477.65	82542.61
67	10	2.82607.48	82672.25	82736.93	82801.51	82865.99	82930.38	82994.67	83058.87	83122.97	83186.98
68	20	2.83250.89	83314.71	83378.44	83442.07	83505.61	83569.06	83632.41	83695.67	83758.84	83821.92
69	30	2.83884.91	83947.81	84010.61	84073.32	84135.95	84198.48	84260.92	84323.28	84385.54	84447.72
70	40	2.84509.80	84571.80	84633.71	84695.53	84757.27	84818.91	84880.47	84941.94	85003.33	85064.62
71	50	2.85125.84	85186.96	85248.00	85308.95	85369.82	85430.60	85491.30	85551.92	85612.44	85672.89
72	12 0	2.85733.25	85793.53	85853.72	85913.83	85973.86	86033.80	86093.66	86153.44	86213.14	86272.75
73	10	2.86332.29	86391.74	86451.11	86510.40	86569.61	86628.73	86687.78	86746.75	86805.64	86864.44
74	20	2.86923.17	86981.82	87040.39	87098.88	87157.29	87215.63	87273.88	87332.06	87390.16	87448.18
75	30	2.87506.13	87563.99	87621.78	87679.50	87737.14	87794.70	87852.18	87909.59	87966.92	88024.18
76	40	2.88081.36	88138.47	88195.50	88252.45	88309.34	88366.14	88422.88	88479.54	88536.12	88592.63
77	50	2.88649.07	88705.44	88761.73	88817.95	88874.10	88930.17	88986.17	89042.10	89097 96	89153.75
78	13 0	2.89209.46	89265.10	89320.67	89376.18	89431.61	89486.97	89542.25	89597.47	89652.62	89707.70
79	10	2.89762.71	89817.65	89872.52	89927.32	89982.05	90036.71	90091.31	90145.83	90200.29	90254.68
80	20	2.90309.00	90363.25	90417.44	90471.55	90525.61	90579.59	90633.50	90687.35	90741.14	90794.85
81	30	2.90848.50	90902.09	90955.60	91009.06	91062.44	91115.76	91169.02	91222.21	91275.33	91328.39
82	40	2.91381.38	91434.32	91487.18	91539.98	91592.72	91645.40	91698.01	91750.55	91803.03	91855.45
83	50	2.91907.81	91960.10	92012.33	92064.50	92116.61	92168.65	92220.63	92272.55	92324.40	92376.20
84	14 0	2.92427.93	92479.60	92531.21	92582.76	92634.24	92685.67	92737.04	92788.34	92839.58	92890.77
85	10	2.92941.89	92992.96	93043.96	93094.90	93145.79	93196.61	93247.38	93298.08	93348.73	93399.32
86	20	2.93449.84	93500.31	93550.73	93601.08	93651.37	93701.61	93751.79	93801.91	93851.97	93901.98
87	30	2.93951.92	94001.82	94051.65	94101.42	94151.14	94200.80	94250.41	94299.96	94349.45	94398.89
88	40	2.94448.27	94497.59	94546.86	94596.07	94645.23	94694.33	94743.37	94792.36	94841.30	94890.18
89	50	2.94939.00	94987.77	95036.48	95085.15	95133.75	95182.30	95230.80	95279.24	95327.63	95375.97
90	15 0	2.95424.25	95472.48	95520.65	95568.77	95616.84	95664.86	95712.82	95760.73	95808.58	95856.39
91	10	2.95904.14	95951.84	95999.48	96047.08	96094.62	96142.11	96189.55	96236.93	96284.27	96331.55
92	20	2.96378 78	96425.96	96473.09	96520.17	96567.20	96614.17	96661.10	96707.97	96754.80	96801.57
93	30	2.96848.29	96894.97	96941.59	96988.16	97034.69	97081.16	97127.59	97173.96	97220.28	97266.56
94	40	2.97312.78	97358.96	97405.09	97451.17	97497.20	97543.18	97589.11	97635.00	97680.83	97726.62
95	50	2.97772.36	97818.05	97863.69	97909.29	97954.84	98000.34	98045.79	98091.19	98136.55	98181.86
96	16 0	2.98227.12	98272.34	98317.51	98362.63	98407.70	98452.73	98497.71	98542.65	98587.54	98632.38
97	10	2.98677.17	98721.92	98766.63	98811.28	98855.90	98900.46	98944.98	98989.46	99033.88	99078.27
98	20	2.99122.61	99166.90	99211.15	99255.35	99299.51	99343.62	99387.69	99431.71	99475.69	99519.63
99	30	2.99563.52	99607.36	99651.17	99694.92	99738.64	99782.31	99825.93	99869.52	99913.05	99956 55
100	40	3.00000.00	00043.41	00086.77	00130.09	00173.37	00216.61	00259.80	00302.95	00346.05	00389.12
101	50	3.00432.14	00475.12	00518.05	00560 94	00603.80	00646.60	00689.37	00732.09	00774.78	00817.42
102	17 0	3.00860.02	00902.57	00945.09	00987.56	01030.00	01072.39	01114.74	01157.04	01199.31	01241.54
103	10	3.01283.72	01325.87	01367.97	01410.03	01452.05	01494.04	01535.98	01577.88	01619.74	01661.55
104	20	3.01703.33	01745.07	01786.77	01828.43	01870.05	01911.63	01953.17	01994.67	02036.13	02077.55
105	30	3.02118.93	02160.27	02201.57	02242.84	02284.06	02325.25	02366.39	02407.50	02448.57	02489.60
106	40	3.02530.59	02571.54	02612.45	02653.33	02694.16	02734.96	02775.72	02816.44	02857.12	02897.77
107	50	3.02938.38	02978.95	03019.48	03059.97	03100.43	03140.85	03181.23	03221.57	03261.88	03302.14
108	18 0	3.03342.38	03382.57	03422.73	03462.85	03502.93	03542.97	03582.98	03622.95	03662.89	03702.79
109	10	3.03742.65	03782.47	03822.26	03862.02	03901.73	03941.41	03981.05	04020.66	04060.23	04099.77
110	20	3.04139.27	04178.73	04218.16	04257.55	04296.91	04336.23	04375.51	04414.76	04453.98	04493.15
111	30	3.04532.30	04571.41	04610.48	04649.52	04688.52	04727.49	04766.42	04805.32	04844.18	04883.01
112	40	3.04921.80	04960.56	04999.29	05037.98	05076.63	05115.25	05153.84	05192.39	05230.91	05269.39
113	50	3.05307.84	05346.26	05384.64	05422.99	05461.30	05499.59	05537.83	05576.05	05614.23	05652.37
114	19 0	3.05690.48	05728.56	05766.61	05804.62	05842.60	05880.55	05918.46	05956.34	05994.19	06032.00
115	10	3.06069.78	06107.53	06145.25	06182.93	06220.58	06258.20	06295.78	06333.34	06370.86	06408.34
116	20	3.06445.80	06483.22	06520.61	06557.97	06595.30	06632.59	06669.85	06707.09	06744.28	06781.45
117	30	3.06818.59	06855.69	06892.76	06929.80	06966.81	07003.79	07040.73	07077.65	07114.53	07151.38
118	40	3.07188.20	07224.99	07261.75	07298.47	07335.17	07371.84	07408.47	07445.07	07481.64	07518.18
119	50	3.07554.70	07591.18	07627.63	07664.04	07700.43	07736.79	07773.12	07809.41	07845.68	07881.92
Nombre.	M. S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

LOGARITHMES DES NOMBRES.

0° ou 0ᴴ

— L. 24 =ᴴ (5.06349) UNITÉS. — L. 12ᴴ = (5.36452)

DIFFÉRENCE.

M. S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
20' 0''	3.07918.12	07954.30	07990.45	08026.56	08062.65	08098.70	08134.73	08170.73	08206.69	08242.63
10	3.08278.54	08314.41	08350.26	08386.08	08421.87	08457.63	08493.36	08529.06	08564.73	08600.37
20	3.08635.98	08671.57	08707.12	08742.65	08778.14	08813.61	08849.05	08884.46	08919.84	08955.19
30	3.08990.51	09025.81	09061.07	09096.31	09131.52	09166.70	09201.85	09236.97	09272.06	09307.13
40	3.09342.17	09377.18	09412.16	09447.11	09482.04	09516.94	09551.80	09586.65	09621.46	09656.24
50	3.09691.00	09725.73	09760.43	09795.11	09829.75	09864.37	09898.96	09933.53	09968.06	10002.57
21 0	3.10037.05	10071.51	10105.94	10140.34	10174.71	10209.05	10243.37	10277.66	10311.93	10346.16
10	3.10380.37	10414.56	10448.71	10482.84	10516.94	10551.02	10585.07	10619.09	10653.09	10687.05
20	3.10721.00	10754.91	10788.80	10822.67	10856.50	10890.31	10924.10	10957.85	10991.59	11025.29
30	3.11058.97	11092.62	11126.25	11159.85	11193.43	11226.98	11260.50	11294.00	11327.47	11360.92
40	3.11394.34	11427.73	11461.10	11494.44	11527.76	11561 05	11594.32	11627.56	11660.77	11693.96
50	3.11727.13	11760.27	11793.38	11826.47	11859.54	11892.58	11925.59	11958.58	11991.54	12024.48
22 0	3.12057.39	12090.28	12123.15	12155.98	12188.80	12221.59	12254.35	12287.09	12319.81	12352.50
10	3.12385.16	12417.81	12450.42	12483.01	12515.58	12548.13	12580.65	12613.14	12645.61	12678.06
20	3.12710.48	12742.88	12775.25	12807.60	12839.93	12872.23	12904.51	12936.76	12968.99	13001.19
30	3.13033.38	13065.53	13097.67	13129 78	13161.87	13193.93	13225.97	13257.98	13289.98	13321.95
40	3.13353.89	13385.81	13417.71	13449.59	13481.44	13513.27	13545.07	13576.85	13608.61	13640.34
50	3.13672.06	13703.75	13735.41	13767.05	13798.67	13830.27	13861.84	13893.39	13924.92	13956.43
23 0	3.13987.91	14019.37	14050.80	14082.22	14113.61	14144.98	14176.32	14207.65	14238.95	14270.22
10	3.14301.48	14332.71	14363.92	14395.11	14426.28	14457.42	14488.54	14519.64	14550.72	14581.77
20	3.14612.80	14643.81	14674.80	14705.77	14736.71	14767.63	14798.53	14829.41	14860.27	14891.10
30	3.14921.91	14952.70	14983.47	15014.22	15044.94	15075.64	15106.33	15136.99	15167.62	15198.24
40	3.15228.83	15259.41	15289.96	15320.49	15351.00	15381.49	15411.95	15442.40	15472.82	15503.22
50	3.15533.60	15563.96	15594.30	15624.62	15654.92	15685.19	15715.44	15745.68	15775.89	15806.08
24 0	3.15836.25	15866.40	15896.53	15926.63	15956.72	15986.78	16016.83	16046.85	16076.86	16106.84
10	3.16136.80	16166.74	16196.66	16226.56	16256.44	16286.30	16316.14	16345.96	16375.75	16405.53
20	3.16435.29	16465.02	16494.74	16524.43	16554.11	16583.76	16613.40	16643.01	16672.61	16702.18
30	3.16731.73	16761.27	16790.78	16820.27	16849.75	16879.20	16908.64	16938.05	16967.44	16996.82
40	3.17026.17	17055.51	17084.82	17114 12	17143.39	17172.65	17201.88	17231.10	17260.29	17289.47
50	3.17318.63	17347.76	17376.88	17405.98	17435.06	17464.12	17493.16	17522.18	17551.18	17580.16
25 0	3.17609.13	17638.07	17666 99	17695.90	17724.78	17753.65	17782.50	17811.33	17840.13	17868.92
10	3.17897.69	17926.45	17955.18	17983.89	18012.59	18041.26	18069.92	18098.56	18127.18	18155.78
20	3.18184.36	18212.92	18241.47	18269.99	18298.50	18326.98	18355.45	18383.90	18412.34	18440.75
30	3.18469.14	18497.52	18525.88	18554.22	18582.54	18610.84	18639.12	18667.39	18695.63	18723.86
40	3.18752.07	18780.26	18808.44	18836.59	18864.73	18892.85	18920.95	18949.03	18977.10	19005.14
50	3.19033.17	19061.18	19089.17	19117.15	19145.10	19173.04	19200.96	19228.86	19256.75	19284.61
26 0	3.19312.46	19340.29	19368.10	19395.90	19423.67	19451.43	19479.18	19506.90	19534.61	19562.29
10	3.19589.97	19617.62	19645.25	19672.87	19700.47	19728.06	19755.62	19783.17	19810.70	19838.21
20	3.19865.71	19893.19	19920.65	19948.09	19975.52	20002.93	20030.32	20057.69	20085.05	20112.39
30	3.20139.71	20167.02	20194.31	20221.58	20248.83	20276.07	20303.29	20330.49	20357.68	20384.85
40	3.20412.00	20439.13	20466.25	20493.35	20520.44	20547.50	20574.55	20601.59	20628.60	20655.60
50	3.20682.59	20709.55	20736.50	20763.44	20790.35	20817.25	20844.14	20871.00	20897.85	20924.68
27 0	3.20951.50	20978.30	21005.08	21031.85	21058.60	21085.34	21112.05	21138.76	21165.44	21192.11
10	3.21218.76	21245.40	21272.02	21298.62	21325.21	21351.78	21378.33	21404.87	21431.39	21457.90
20	3.21484.38	21510.86	21537.32	21563.76	21590.18	21616.59	21642.98	21669.36	21695.72	21722.07
30	3.21748.39	21774.71	21801.00	21827.29	21853.55	21879.80	21906.03	21932.25	21958.45	21984.64
40	3.22010.81	22036.96	22063.10	22089.22	22115.33	22141.42	22167.50	22193.56	22219.60	22245.63
50	3.22271.65	22297.64	22323.63	22349.59	22375.55	22401.48	22427.40	22453.31	22479.20	22505.07
28 0	3.22530.93	22556.77	22582.60	22608.41	22634.21	22659.99	22685.76	22711.51	22737.24	22762.96
10	3.22788.67	22814.36	22840.04	22865.70	22891.34	22916.97	22942.58	22968.18	22993.77	23019.34
20	3.23044.89	23070.43	23095.96	23121.46	23146.96	23172.44	23197.90	23223.35	23248.79	23274.21
30	3.23299.61	23325.00	23350.38	23375.74	23401.08	23426.41	23451.73	23477.03	23502.32	23527.59
40	3.23552.84	23578.09	23603.31	23628.53	23653.73	23678.91	23704.08	23729.23	23754.37	23779.50
50	3.23804.61	23829.71	23854.79	23879.86	23904.91	23929.95	23954.97	23979.98	24004.98	24029.96
29 0	3.24054.92	24079.88	24104.82	24129.74	24154.65	24179.54	24204.42	24229.29	24254.14	24278.98
10	3.24303.80	24328.61	24353.41	24378.19	24402.96	24427.71	24452.45	24477.18	24501.89	24526.58
20	3.24551.27	24575.94	24600.59	24625.23	24649.86	24674.47	24699.07	24723.65	24748.23	24772.78
30	3.24797.33	24821.86	24846.37	24870.87	24895.36	24919.84	24944.30	24968.74	24993.18	25017.59
40	3.25042.00	25066.39	25090.77	25115.13	25139.49	25163.82	25188.15	25212.46	25236.75	25261.03
50	3.25285.30	25309.56	25333.80	25358.03	25382.24	25406.45	25430.63	25454.81	25478.97	25503.12
M. S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

LOGARITHMES DES NOMBRES.

— L. 24^h = (5.06349) UNITÉS. — L. 12^h = (5.36452)

DIXAINES.	0° ou 0ʰ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	DIFFÉRENCE.
180	30′ 0″	3.25527.25	25551.37	25575.48	25599.57	25623.65	25647.72	25671.77	25695.82	25719.84	25743.86	2407
181	10	3.25767.86	25791.85	25815.82	25839.78	25863.73	25887.66	25911.58	25935.49	25959.39	25983.27	2394
182	20	3.26007.14	26030.99	26054.84	26078.67	26102.48	26126.29	26150.08	26173.85	26197.62	26221.37	2381
183	30	3.26245.11	26268.83	26292.55	26316.25	26339.93	26363.61	26387.27	26410.92	26434.55	26458.17	2368
184	40	3.26481.78	26505.38	26528.96	26552.53	26576.09	26599.64	26623.17	26646.69	26670.20	26693.69	2355
185	50	3.26717.17	26740.64	26764.10	26787.54	26810.97	26834.39	26857.80	26881.19	26904.57	26927.94	2342
186	31 0	3.26951.29	26974.64	26997.97	27021.29	27044.59	27067.88	27091.16	27114.43	27137.69	27160.93	2329
187	10	3.27184.16	27207.38	27230.58	27253.78	27276.96	27300.13	27323.28	27346.43	27369.56	27392.68	2317
188	20	3.27415.78	27438.88	27461.96	27485.03	27508.09	27531.14	27554.17	27577.19	27600 20	27623.20	2305
189	30	3.27646.18	27669.15	27692.11	27715.06	27738.00	27760.92	27783.83	27806.73	27829.62	27852.50	2292
190	40	3.27875.36	27898.21	27921.05	27943.88	27966.69	27989.50	28012.29	28035,07	28057.84	28080.59	2280
191	50	3.28103.34	28126.07	28148.79	28171.50	28194.19	28216.88	28239.55	28262.21	28284.86	28307.50	2269
192	32 0	3.28330.12	28352.74	28375.34	28397.93	28420.51	28443.07	28465.63	28488.17	28510.70	28533.22	2256
193	10	3.28555.73	28578.23	28600.71	28623.19	28645.65	28668.10	28690.54	28712.96	28735.38	28757.78	2244
194	20	3.28780.17	28802.55	28824.92	28847.28	28869.63	28891.96	28914.28	28936.60	28958.90	28981.18	2232
195	30	3.29003.46	29025.73	29047.98	29070.22	29092 46	29114.68	29136.89	29159.08	29181.27	29203.44	2221
196	40	3.29225.61	29247.76	29269.90	29292.03	29314.15	29336.26	29358.35	29380.44	29402.51	29424.57	2210
197	50	3.29446.62	29468.66	29490.69	29512.71	29534.71	29556.71	29578.69	29600.67	29622.63	29644.58	2198
198	33 0	3.29666.52	29688.45	29710.37	29732.27	29754.17	29776.05	29797.92	29819.79	29841.64	29863.48	2187
199	10	3.29885.31	29907.13	29928.93	29950.73	29972.52	29994.29	30016.05	30037.81	30059.55	30081.28	2176
200	20	3.30103.00	30124.71	30146.41	30168.09	30189.77	30211.44	30233.09	30254,74	30276.37	30297.99	2165
201	30	3.30319.61	30341.21	30362.80	30384.38	30405.95	30427.51	30449.05	30470.59	30492.12	30513.63	2154
202	40	3.30535.14	30556 63	30578.12	30599.59	30621.05	30642.50	30663.94	30685.37	30706.80	30728.20	2144
203	50	3.30749.60	30770.99	30792.37	30813.74	30835.09	30856.44	30877.78	30899.10	30920 42	30941.72	2134
204	34 0	3.30963.02	30984.30	31005.57	31026.84	31048.09	31069.33	31090.56	31111.78	31133.00	31154.20	2124
205	10	3.31175.39	31196.57	31217.74	31238.89	31260.04	31281.18	31302.31	31323.43	31344.54	31365.63	2114
206	20	3.31386.72	31407.80	31428.87	31449.92	31470.97	31492.01	31513.03	31534.05	31555.05	31576.05	2104
207	30	3.31597.03	31618.01	31638.98	31659.93	31680.88	31701.81	31722.73	31743.65	31764.55	31785.45	2093
208	40	3.31806.33	31827.21	31848.07	31868.93	31889.77	31910.61	31931.43	31952.24	31973.05	31993.84	2083
209	50	3.32014.63	32035.40	32056.17	32076.92	32097.67	32118.40	32139.13	32159.84	32180.55	32201.24	2073
210	35 0	3.32221.93	32242.61	32263.27	32283.93	32304.57	32325.21	32345.84	32366.45	32387.06	32407.66	2063
211	10	3.32428.25	32448.82	32469.39	32489.95	32510.50	32531.04	32551.57	32572.09	32592.60	32613 10	2053
212	20	3.32633.59	32654.07	32674.54	32695.00	32715.45	32735.89	32756.33	32776.75	32797.16	32817.57	2044
213	30	3.32837.96	32858.34	32878.72	32899.09	32919.44	32939.79	32960.12	32980.45	33000.77	33021.08	2034
214	40	3.33041.38	33061.67	33081,95	33102.22	33122.48	33142.73	33162.97	33183.20	33203.43	33223.64	2024
215	50	3.33243.85	33264.04	33284.23	33304.40	33324.57	33344.73	33364.88	33385.01	33405.14	33425.26	2015
216	36 0	3.33445.38	33465.48	33485.57	33505.65	33525.73	33545.79	33565.85	33585.89	33605.93	33625.96	2005
217	10	3.33645.97	33665.98	33685.98	33705.97	33725.95	33745.93	33765.89	33785.84	33805.79	33825.72	1996
218	20	3.33845.65	33865.57	33885.47	33905.37	33925.26	33945.14	33965.02	33984.88	34004.73	34024.58	1988
219	30	3.34044.41	34064.24	34084.05	34103.86	34123.66	34143.45	34163.23	34183.01	34202.77	34222.52	1979
220	40	3.34242.27	34262.00	34281.73	34301.45	34321.16	34340.86	34360.55	34380.23	34399.91	34419.57	1970
221	50	3.34439.23	34458.87	34478.51	34498.14	34517.76	34537.37	34556.98	34576.57	34596.15	34615.73	1961
222	37 0	3.34635.30	34654.86	34674.41	34693.95	34713.48	34733.00	34752.52	34772.02	34791.52	34811.01	1952
223	10	3.34830.49	34849.96	34869.42	34888.87	34908.32	34927.75	34947.18	34966.60	34986.01	35005.41	1943
224	20	3.35024.80	35044.19	35063.56	35082.93	35102.29	35121.63	35140,98	35160.31	35179.63	35198.95	1934
225	30	3.35218.25	35237,55	35256.84	35276.12	35295.39	35314.65	35333.91	35353.16	35372.39	35391.62	1926
226	40	3.35410.84	35430.06	35449.26	35468.46	35487.64	35506.82	35525.99	35545.15	35564.31	35583.45	1918
227	50	3.35602.59	35621.71	35640.83	35659.94	35679.05	35698.14	35717.23	35736.30	35755.37	35774.43	1909
228	38 0	3.35793.48	35812.53	35831.56	35850.59	35869.61	35888.62	35907.62	35926.62	35945.60	35964.58	1901
229	10	3.35983.55	36002.51	36021.46	36040.41	36059.34	36078.27	36097.19	36116.10	36135.00	36153.90	1893
230	20	3.36172.78	36191.69	36210.53	36229.39	36248.25	36267.09	36285.93	36304.76	36323.58	36342.39	1884
231	30	3.36361.20	36379.99	36398.78	36417.56	36436.34	36455.10	36473.86	36492.60	36511.34	36530.07	1876
232	40	3.36548.80	36567.5[illegible]	36586.22	36604.92	36623.61	36642.30	36660.97	36679.64	36698.30	36716.95	1869
233	50	3.36735.59	36754.23	36772.85	36791.47	36810.09	36828.69	36847.28	36865.87	36884.45	36903.02	1860
234	39 0	3.36921.59	36940.14	36958.69	36977.23	36995.76	37014.28	37032.80	37051.31	37069.81	37088.30	1852
235	10	3.37106.79	37125.26	37143.73	37162.19	37180 65	37199.09	37217.53	37235.96	37254.38	37272.79	1844
236	20	3.37291.20	37309.60	37327.99	37346.37	37364.75	37383.11	37401.47	37419.83	37438.17	37456.51	1836
237	30	3.37474.83	37493.16	37511.47	37529.77	37548.07	37566.36	37584.64	37602.92	37621.19	37639.44	1829
238	40	3.37657.70	37675.94	37694.18	37712.40	37730.63	37748.84	37767.04	37785,24	37803.43	37821.61	1821
239	50	3.37839.79	37857.96	37876.12	37894.27	37912.41	37930.55	37948.68	37966.80	37984.92	38003.02	1814
Nombre.	M. S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Differ.

LOGARITHMES DES NOMBRES.

—L. 24ᴴ = (5.06349) UNITÉS. — L. 12ᴴ = (5.36452)

0° ou 0ᴴ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	DIFFÉRENCE.
40′ 0″	3.38021.12	38039.22	38057.30	38075.38	38093.45	38111.51	38129.56	38147.61	38165.65	38183.68	1806
10	3.38201.70	38219.72	38237.73	38255.73	38273.73	38291.71	38309.69	38327.67	38345.63	38363.59	1798
20	3.38381.54	38399.48	38417.41	38435.34	38453.26	38471.17	38489.08	38506.98	38524.87	38542.75	1791
30	3.38560.63	38578.50	38596.36	38614.21	38632.06	38649.90	38667.73	38685.55	38703.37	38721.18	1784
40	3.38738.98	38756.78	38774.57	38792.35	38810.12	38827.89	38845.65	38863.40	38881.14	38898.88	1777
50	3.38916.61	38934.33	38952.05	38969.75	38987.46	39005.15	39022.84	39040.52	39058.19	39075.85	1769
41 0	3.39093.51	39111.16	39128.80	39146.44	39164.07	39181.69	39199.31	39216.91	39234.52	39252.11	1762
10	3.39269.70	39287.27	39304.85	39322.41	39339.97	39357.52	39375.06	39392.60	39410.13	39427.65	1755
20	3.39445.17	39462.68	39480.18	39497.67	39515.16	39532.64	39550.11	39567.58	39585.04	39602.49	1748
30	3.39619.93	39637.37	39654.80	39672.23	39689.64	39707.05	39724.46	39741.85	39759.24	39776.63	1741
40	3.39794.00	39811.37	39828.73	39846.08	39863.43	39880.77	39898.11	39915.43	39932.75	39950.07	1734
50	3.39967.37	39984.67	40001.96	40019.25	40036.53	40053.80	40071.06	40088.32	40105.57	40122.82	1727
42 0	3.40140.05	40157.28	40174.51	40191.73	40208.94	40226.14	40243.33	40260.52	40277.71	40294.88	1720
10	3.40312.05	40329.21	40346.37	40363.52	40380.66	40397.80	40414.92	40432.05	40449.16	40466.27	1714
20	3.40483.37	40500.47	40517.55	40534.64	40551.71	40568.78	40585.84	40602.89	40619.94	40636.98	1707
30	3.40654.02	40671.05	40688.07	40705.08	40722.09	40739.09	40756.08	40773.07	40790.05	40807.03	1700
40	3.40824.00	40840.96	40857.91	40874.86	40891.80	40908.74	40925.67	40942.59	40959.50	40976.41	1694
50	3.40993.31	41010.21	41027.10	41043.98	41060.85	41077.72	41094.59	41111.44	41128.29	41145.13	1687
43 0	3.41161.97	41178.80	41195.62	41212.44	41229.25	41246.05	41262.85	41279.64	41296.43	41313.21	1680
10	3.41329.98	41346.74	41363.50	41380.25	41397.00	41413.74	41430.47	41447.19	41463.91	41480.63	1674
20	3.41497.33	41514.04	41530.73	41547.42	41564.10	41580.77	41597.44	41614.10	41630.76	41647.41	1667
30	3.41664.05	41680.69	41697.32	41713.94	41730.56	41747.17	41763.77	41780.37	41796.96	41813.55	1661
40	3.41830.13	41846.70	41863.27	41879.83	41896.38	41912.93	41929.47	41946.01	41962.54	41979.06	1655
50	3.41995.57	42012.08	42028.59	42045.09	42061.58	42078.06	42094.54	42111.01	42127.48	42143.94	1648
44 0	3.42160.39	42176.84	42193.28	42209.72	42226.15	42242.57	42258.98	42275.39	42291.80	42308.20	1642
10	3.42324.59	42340.97	42357.35	42373.72	42390.09	42406.45	42422.81	42439.16	42455.50	42471.83	1636
20	3.42488.16	42504.49	42520.81	42537.12	42553.42	42569.72	42586.01	42602.30	42618.58	42634.86	1630
30	3.42651.13	42667.39	42683.65	42699.90	42716.14	42732.38	42748.61	42764.84	42781.06	42797.27	1624
40	3.42813.48	42829.68	42845.88	42862.07	42878.25	42894.43	42910.60	42926.77	42942.93	42959.08	1618
50	3.42975.23	42991.37	43007.51	43023.64	43039.76	43055.88	43071.99	43088.09	43104.19	43120.29	1612
45 0	3.43136.38	43152.46	43168.53	43184.60	43200.67	43216.73	43232.78	43248.83	43264.87	43280.90	1606
10	3.43296.93	43312.95	43328.97	43344.98	43360.98	43376.98	43392.98	43408.96	43424.95	43440.92	1600
20	3.43456.89	43472.85	43488.81	43504.76	43520.71	43536.65	43552.59	43568.51	43584.44	43600.35	1594
30	3.43616.26	43632.17	43648.07	43663.96	43679.85	43695.73	43711.61	43727.48	43743.34	43759.20	1588
40	3.43775.06	43790.90	43806.75	43822.58	43838.41	43854.23	43870.05	43885.87	43901.67	43917.47	1582
50	3.43933.27	43949.06	43964.84	43980.62	43996.39	44012.16	44027.92	44043.68	44059.43	44075.17	1577
46 0	3.44090.91	44106.64	44122.37	44138.09	44153.80	44169.51	44185.22	44200.92	44216.61	44232.30	1571
10	3.44247.98	44263.65	44279.32	44294.99	44310.65	44326.30	44341.95	44357.59	44373.22	44388.85	1565
20	3.44404.48	44420.10	44435.71	44451.32	44466.92	44482.52	44498.11	44513.70	44529.28	44544.85	1560
30	3.44560.42	44575.98	44591.54	44607.09	44622.64	44638.18	44653.72	44669.25	44684.77	44700.29	1554
40	3.44715.80	44731.31	44746.81	44762.31	44777.80	44793.29	44808.77	44824.24	44839.71	44855.17	1549
50	3.44870.63	44886.08	44901.53	44916.97	44932.41	44947.84	44963.27	44978.68	44994.10	45009.51	1543
47 0	3.45024.91	45040.31	45055.70	45071.09	45086.47	45101.85	45117.22	45132.58	45147.94	45163.29	1538
10	3.45178.64	45193.99	45209.32	45224.66	45239.98	45255.31	45270.62	45285.93	45301.24	45316.54	1533
20	3.45331.83	45347.12	45362.41	45377.69	45392.96	45408.23	45423.49	45438.75	45454.00	45469.24	1527
30	3.45484.49	45499.72	45514.95	45530.18	45545.40	45560.61	45575.82	45591.02	45606.22	45621.42	1521
40	3.45636.60	45651.79	45666.96	45682.13	45697.30	45712.46	45727.62	45742.77	45757.91	45773.05	1516
50	3.45788.19	45803.32	45818.44	45833.56	45848.68	45863.78	45878.89	45893.99	45909.08	45924.17	1510
48 0	3.45939.25	45954.33	45969.40	45984.46	45999.53	46014.58	46029.63	46044.68	46059.72	46074.75	1505
10	3.46089.78	46104.81	46119.83	46134.84	46149.85	46164.86	46179.86	46194.85	46209.84	46224.82	1500
20	3.46239.80	46254.77	46269.74	46284.70	46299.66	46314.61	46329.56	46344.50	46359.44	46374.37	1495
30	3.46389.30	46404.22	46419.14	46434.05	46448.95	46463.86	46478.75	46493.64	46508.53	46523.41	1490
40	3.46538.29	46553.16	46568.02	46582.88	46597.74	46612.59	46627.43	46642.27	46657.11	46671.94	1485
50	3.46686.76	46701.58	46716.40	46731.21	46746.01	46760.81	46775.61	46790.39	46805.18	46819.96	1480
49 0	3.46834.73	46849.50	46864.27	46879.03	46893.78	46908.53	46923.27	46938.01	46952.75	46967.48	1475
10	3.46982.20	46996.92	47011.64	47026.34	47041.05	47055.75	47070.44	47085.13	47099.82	47114.50	1470
20	3.47129.17	47143.84	47158.51	47173.17	47187.82	47202.47	47217.11	47231.75	47246.39	47261.02	1465
30	3.47275.64	47290.27	47304.88	47319.49	47334.10	47348.70	47363.29	47377.88	47392.47	47407.05	1460
40	3.47421.63	47436.20	47450.76	47465.33	47479.88	47494.43	47508.98	47523.52	47538.06	47552.59	1455
50	3.47567.12	47581.64	47596.16	47610.67	47625.18	47639.68	47654.18	47668.67	47683.16	47697.65	1450
M. S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Différ.

LOGARITHMES DES NOMBRES.

—L. 24^{h} = (5.06349). UNITÉS. —L. 12^{h} = (5.36452).

DIXAINES.	0° ou 0^h M.	S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
300	50	0	3.47712.13	47726.60	47741.07	47755.53	47769.99	47784.45	47798.90	47813.34	47827.78	47842.22
301		10	3.47856.65	47871.08	47885.50	47899.91	47914.32	47928.73	47943.13	47957.53	47971.92	47986.31
302		20	3.48000.69	48015.07	48029.45	48043.81	48058.18	48072.54	48086.89	48101.24	48115.59	48129.93
303		30	3.48144.26	48158.59	48172.92	48187.24	48201.56	48215.87	48230.18	48244.48	48258.78	48273.07
304		40	3.48287.36	48301.64	48315.92	48330.20	48344.46	48358.73	48372.99	48387.25	48401.50	48415.74
305		50	3.48429.98	48444.22	48458.45	48472.68	48486.90	48501.12	48515.33	48529.54	48543.75	48557.95
306	51	0	3.48572.14	48586.33	48600.52	48614.70	48628.88	48643.05	48657.22	48671.38	48685.54	48699.69
307		10	3.48713.84	48727.98	48742.12	48756.26	48770.39	48784.51	48798.63	48812.75	48826.86	48840.97
308		20	3.48855.07	48869.17	48883.26	48897.35	48911.44	48925.52	48939.59	48953.66	48967.73	48981.79
309		30	3.48995.85	49009.90	49023.95	49037.99	49052.03	49066.07	49080.10	49094.12	49108.14	49122.16
310		40	3.49136.17	49150.18	49164.18	49178.18	49192.17	49206.16	49220.15	49234.13	49248.10	49262.07
311		50	3.49276.04	49290.00	49303.96	49317.91	49331.86	49345.81	49359.74	49373.68	49387.61	49401.54
312	52	0	3.49415.46	49429.38	49443.29	49457.20	49471.10	49485.00	49498.90	49512.79	49526.67	49540.56
313		10	3.49554.43	49568.31	49582.18	49596.04	49609.90	49623.75	49637.61	49651.45	49665.29	49679.13
314		20	3.49692.96	49706.79	49720.62	49734.44	49748.25	49762.06	49775.87	49789.67	49803.47	49817.27
315		30	3.49831.06	49844.84	49858.62	49872.40	49886.17	49899.94	49913.70	49927.46	49941.21	49954.96
316		40	3.49968.71	49982.45	49996.19	50009.92	50023.65	50037.37	50051.09	50064.81	50078.52	50092.22
317		50	3.50105.93	50119.62	50133.32	50147.01	50160.69	50174.37	50188.05	50201.72	50215.39	50229.05
318	53	0	3.50242.71	50256.37	50270.02	50283.66	50297.31	50310.94	50324.58	50338.21	50351.83	50365.45
319		10	3.50379.07	50392.68	50406.29	50419.89	50433.49	50447.09	50460.68	50474.26	50487.85	50501.42
320		20	3.50515.00	50528.57	50542.13	50555.69	50569.25	50582.80	50596.35	50609.90	50623.44	50636.97
321		30	3.50650.50	50664.03	50677.55	50691.07	50704.59	50718.10	50731.60	50745.11	50758.60	50772.10
322		40	3.50785.59	50799.07	50812.55	50826.03	50839.50	50852.97	50866.44	50879.90	50893.35	50906.80
323		50	3.50920.25	50933.70	50947.14	50960.57	50974.00	50987.43	51000.85	51014.27	51027.68	51041.09
324	54	0	3.51054.50	51067.90	51081.30	51094.69	51108.08	51121.47	51134.85	51148.23	51161.60	51174.97
325		10	3.51188.34	51201.70	51215.05	51228.41	51241.75	51255.10	51268.44	51281.78	51295.11	51308.44
326		20	3.51321.76	51335.08	51348.40	51361.71	51375.02	51388.32	51401.62	51414.91	51428.20	51441.49
327		30	3.51454.78	51468.05	51481.33	51494.60	51507.87	51521.13	51534.39	51547.64	51560.89	51574.14
328		40	3.51587.38	51600.62	51613.86	51627.09	51640.31	51653.54	51666.76	51679.97	51693.18	51706.39
329		50	3.51719.59	51732.79	51745.98	51759.17	51772.36	51785.54	51798.72	51811.89	51825.07	51838.23
330	55	0	3.51851.39	51864.55	51877.71	51890.86	51904.00	51917.15	51930.28	51943.42	51956.55	51969.68
331		10	3.51982.80	51995.92	52009.03	52022.14	52035.25	52048.35	52061.45	52074.55	52087.64	52100.73
332		20	3.52113.81	52126.89	52139.96	52153.03	52166.10	52179.16	52192.22	52205.28	52218.33	52231.38
333		30	3.52244.42	52257.46	52270.50	52283.53	52296.56	52309.58	52322.60	52335.62	52348.63	52361.64
334		40	3.52374.65	52387.65	52400.64	52413.64	52426.63	52439.61	52452.59	52465.57	52478.54	52491.51
335		50	3.52504.48	52517.44	52530.40	52543.36	52556.31	52569.25	52582.20	52595.13	52608.07	52621.00
336	56	0	3.52633.93	52646.85	52659.77	52672.69	52685.60	52698.51	52711.41	52724.31	52737.21	52750.10
337		10	3.52762.99	52775.88	52788.76	52801.63	52814.51	52827.38	52840.24	52853.11	52865.96	52878.82
338		20	3.52891.67	52904.52	52917.36	52930.20	52943.04	52955.87	52968.70	52981.52	52994.34	53007.16
339		30	3.53019.97	53032.78	53045.58	53058.39	53071.18	53083.98	53096.77	53109.55	53122.34	53135.12
340		40	3.53147.89	53160.66	53173.43	53186.19	53198.96	53211.71	53224.46	53237.21	53249.96	53262.70
341		50	3.53275.44	53288.17	53300.90	53313.63	53326.35	53339.07	53351.79	53364.50	53377.21	53389.91
342	57	0	3.53402.61	53415.31	53428.00	53440.69	53453.38	53466.06	53478.74	53491.41	53504.08	53516.75
343		10	3.53529.41	53542.07	53554.73	53567.38	53580.03	53592.67	53605.32	53617.95	53630.59	53643.22
344		20	3.53655.84	53668.47	53681.09	53693.70	53706.31	53718.92	53731.53	53744.13	53756.73	53769.32
345		30	3.53781.91	53794.50	53807.08	53819.66	53832.23	53844.81	53857.37	53869.94	53882.50	53895.06
346		40	3.53907.61	53920.16	53932.71	53945.25	53957.79	53970.32	53982.86	53995.38	54007.91	54020.43
347		50	3.54032.95	54045.46	54057.97	54070.48	54082.98	54095.48	54107.98	54120.47	54132.96	54145.44
348	58	0	3.54157.92	54170.40	54182.88	54195.35	54207.81	54220.28	54232.74	54245.19	54257.65	54270.10
349		10	3.54282.54	54294.98	54307.42	54319.86	54332.29	54344.72	54357.14	54369.56	54381.98	54394.39
350		20	3.54406.80	54419.21	54431.61	54444.01	54456.41	54468.80	54481.19	54493.58	54505.96	54518.34
351		30	3.54530.71	54543.08	54555.45	54567.81	54580.18	54592.53	54604.89	54617.24	54629.58	54641.93
352		40	3.54654.27	54666.60	54678.94	54691.26	54703.59	54715.91	54728.23	54740.55	54752.86	54765.17
353		50	3.54777.47	54789.77	54802.07	54814.36	54826.65	54838.94	54851.23	54863.51	54875.78	54888.06
354	59	0	3.54900.33	54912.59	54924.86	54937.12	54949.37	54961.62	54973.87	54986.12	54998.36	55010.60
355		10	3.55022.84	55035.07	55047.30	55059.52	55071.74	55083.96	55096.18	55108.39	55120.59	55132.80
356		20	3.55145.00	55157.20	55169.39	55181.58	55193.77	55205.95	55218.13	55230.31	55242.48	55254.65
357		30	3.55266.82	55278.99	55291.15	55303.30	55315.45	55327.60	55339.75	55351.89	55364.03	55376.17
358		40	3.55388,30	55400.43	55412.56	55424.68	55436.80	55448.92	55461.03	55473.14	55485.24	55497.35
359		50	3.55509.44	55521.54	55533.63	55545.72	55557.81	55559.89	55581.97	55594.04	55606.12	55618.18
Nombre.	M.	S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

LOGARITHMES DES NOMBRES.

—L. 24ᵘ = (5.06349) UNITÉS. — L. 12ᵘ = (5.36452)

1° ou 1ᵘ		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	DIFFÉRENCE
0'	0''	3.55630.25	55642.31	55654.37	55666.43	55678.48	55690.53	55702.57	55714.61	55726.65	55738.69	1205
	10	3.55750.72	55762.75	55774.77	55786.80	55798.81	55810.83	55822.84	55834.85	55846.86	55858.86	1202
	20	3.55870.86	55882.85	55894.84	55906.83	55918.82	55930.80	55942.78	55954.76	55966.73	55978.70	1198
	30	3.55990.66	56002.62	56014.58	56026.54	56038.49	56050.44	56062.39	56074.33	56086.27	56098.21	1195
	40	3.56110.14	56122.07	56133.99	56145.92	56157.84	56169.75	56181.67	56193.58	56205.48	56217.39	1191
	50	3.56229.29	56241.18	56253.08	56264.97	56276.85	56288.74	56300.62	56312.50	56324.37	56336.24	1189
1	0	3.56348.11	56359.97	56371.83	56383.69	56395.55	56407.40	56419.25	56431.09	56442.93	56454.77	1185
	10	3.56466.61	56478.44	56490.27	56502.09	56513.92	56525.73	56537.55	56549.36	56561.17	56572.98	1181
	20	3.56584.78	56596.58	56608.38	56620.17	56631.96	56643.75	56655.53	56667.31	56679.09	56690.87	1178
	30	3.56702.64	56714.40	56726.17	56737.93	56749.69	56761.44	56773.20	56784.95	56796.69	56808.43	1175
	40	3.56820.17	56831.91	56843.64	56855.37	56867.10	56878.82	56890.54	56902.26	56913.97	56925.68	1172
	50	3.56937.39	56949.10	56960.80	56972.49	56984.19	56995.88	57007.57	57019.26	57030.94	57042.62	1169
2	0	3.57054.29	57065.97	57077.64	57089.30	57100.97	57112.63	57124.29	57135.94	57147.59	57159.24	1166
	10	3.57170.88	57182.52	57194.16	57205.80	57217.43	57229.06	57240.69	57252.31	57263.93	57275.55	1163
	20	3.57287.16	57298.77	57310.38	57321.98	57333.58	57345.18	57356.78	57368.37	57379.96	57391.54	1160
	30	3.57403.13	57414.71	57426.28	57437.86	57449.43	57460.99	57472.56	57484.12	57495.68	57507.23	1156
	40	3.57518.78	57530.33	57541.88	57553.42	57564.96	57576.50	57588.03	57599.56	57611.09	57622.61	1154
	50	3.57634.14	57645.65	57657.17	57668.68	57680.19	57691.70	57703.20	57714.70	57726.20	57737.69	1151
3	0	3.57749.18	57760.67	57772.15	57783.63	57795.11	57806.59	57818.06	57829.53	57841.00	57852.46	1148
	10	3.57863.92	57875.38	57886.83	57898.28	57909.73	57921.18	57932.62	57944.06	57955.50	57966.93	1145
	20	3.57978.36	57989.79	58001.21	58012.63	58024.05	58035.47	58046.88	58058.29	58069.69	58081.10	1142
	30	3.58092.50	58103.89	58115.29	58126.68	58138.07	58149.45	58160.84	58172.22	58183.59	58194.97	1138
	40	3.58206.34	58217.70	58229.07	58240.43	58251.79	58263.14	58274.50	58285.85	58297.19	58308.54	1135
	50	3.58319.88	58331.22	58342.55	58353.88	58365.21	58376.54	58387.86	58399.18	58410.50	58421.81	1133
4	0	3.58433.12	58444.43	58455.74	58467.04	58478.34	58489.63	58500.93	58512.22	58523.51	58534.79	1130
	10	3.58546.07	58557.35	58568.63	58579.90	58591.17	58602.44	58613.70	58624.96	58636.22	58647.48	1127
	20	3.58658.73	58669.98	58681.23	58692.47	58703.71	58714.95	58726.18	58737.42	58748.65	58759.87	1124
	30	3.58771.10	58782.32	58793.53	58804.75	58815.96	58827.17	58838.38	58849.58	58860.78	58871.98	1121
	40	3.58883.17	58894.36	58905.55	58916.74	58927.92	58939.10	58950.28	58961.45	58972.63	58983.79	1118
	50	3.58994.96	59006.12	59017.28	59028.44	59039.59	59050.75	59061.89	59073.04	59084.18	59095.32	1116
5	0	3.59106.46	59117.60	59128.73	59139.86	59150.98	59162.10	59173.22	59184.34	59195.46	59206.57	1112
	10	3.59217.68	59228.78	59239.88	59250.98	59262.08	59273.18	59284.27	59295.36	59306.44	59317.53	1110
	20	3.59328.61	59339.68	59350.76	59361.83	59372.90	59383.97	59395.03	59406.09	59417.15	59428.20	1107
	30	3.59439.26	59450.30	59461.35	59472.39	59483.44	59494.47	59505.51	59516.54	59527.57	59538.60	1104
	40	3.59549.62	59560.64	59571.66	59582.68	59593.69	59604.70	59615.71	59626.71	59637.71	59648.71	1101
	50	3.59659.71	59670.70	59681.69	59692.68	59703.67	59714.65	59725.63	59736.61	59747.58	59758.55	1098
6	0	3.59769.52	59780.48	59791.45	59802.41	59813.36	59824.32	59835.27	59846.22	59857.17	59868.11	1096
	10	3.59879.05	59889.99	59900.92	59911.86	59922.79	59933.71	59944.64	59955.56	59966.48	59977.39	1093
	20	3.59988.31	59999.22	60010.13	60021.03	60031.93	60042.83	60053.73	60064.62	60075.51	60086.40	1090
	30	3.60097.29	60108.17	60119.05	60129.93	60140.81	60151.68	60162.55	60173.41	60184.28	60195.14	1087
	40	3.60206.00	60216.86	60227.71	60238.56	60249.41	60260.25	60271.09	60281.93	60292.77	60303.61	1084
	50	3.60314.44	60325.27	60336.09	60346.92	60357.74	60368.55	60379.37	60390.18	60400.99	60411.80	1081
7	0	3.60422.61	60433.41	60444.21	60455.00	60465.80	60476.59	60487.38	60498.16	60508.95	60519.73	1079
	10	3.60530.50	60541.28	60552.05	60562.82	60573.59	60584.35	60595.12	60605.87	60616.63	60627.39	1076
	20	3.60638.14	60648.89	60659.63	60670.37	60681.11	60691.85	60702.59	60713.32	60724.05	60734.78	1074
	30	3.60745.50	60756.22	60766.94	60777.66	60788.37	60799.09	60809.79	60820.50	60831.20	60841.91	1072
	40	3.60852.60	60863.30	60873.99	60884.68	60895.37	60906.05	60916.74	60927.42	60938.09	60948.77	1069
	50	3.60959.44	60970.11	60980.78	60991.44	61002.10	61012.76	61023.42	61034.07	61044.72	61055.37	1066
8	0	3.61066.02	61076.66	61087.30	61097.94	61108.57	61119.21	61129.84	61140.46	61151.09	61161.71	1064
	10	3.61172.33	61182.95	61193.56	61204.17	61214.78	61225.39	61235.99	61246.60	61257.20	61267.79	1061
	20	3.61278.39	61288.98	61299.57	61310.15	61320.74	61331.32	61341.89	61352.47	61363.04	61373.61	1058
	30	3.61384.18	61394.75	61405.31	61415.87	61426.43	61436.98	61447.54	61458.09	61468.63	61479.18	1055
	40	3.61489.72	61500.26	61510.80	61521.33	61531.87	61542.40	61552.92	61563.45	61573.97	61584.49	1053
	50	3.61595.01	61605.52	61616.03	61626.54	61637.05	61647.55	61658.05	61668.55	61679.05	61689.54	1050
9	0	3.61700.03	61710.52	61721.01	61731.49	61741.97	61752.45	61762.93	61773.40	61783.87	61794.34	1048
	10	3.61804.81	61815.27	61825.73	61836.19	61846.65	61857.10	61867.55	61878.00	61888.45	61898.89	1045
	20	3.61909.33	61919.77	61930.21	61940.64	61951.07	61961.50	61971.93	61982.35	61992.77	62003.19	1043
	30	3.62013.61	62024.02	62034.43	62044.84	62055.24	62065.65	62076.05	62086.45	62096.84	62107.24	1041
	40	3.62117.63	62128.02	62138.40	62148.79	62159.17	62169.55	62179.92	62190.30	62200.67	62211.04	1038
	50	3.62221.40	62231.77	62242.13	62252.49	62262.84	62273.20	62283.55	62293.90	62304.24	62314.59	1035
M.	S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Différ.

LOGARITHMES DES NOMBRES.

— L. 24ᴴ = (5.06349). UNITÉS. — L. 12ᴴ = (5.36452).

DIXAINES.	1° ou 1ᴴ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
420	10' 0"	3.62324.93	62335.27	62345.60	62355.94	62366.27	62376.60	62386.93	62397.25	62407.57	62417.89
421	10	3.62428.21	62438.52	62448.84	62459.15	62469.45	62479.76	62490.06	62500.36	62510.66	62520.95
422	20	3.62531.25	62541.54	62551.82	62562.11	62572.39	62582.67	62592.95	62603.22	62613.50	62623.[illegible]
423	30	3.62634.04	62644.30	62654.57	62664.83	62675.09	62685.34	62695.60	62705.85	62716.10	62726.34
424	40	3.62736.59	62746.83	62757.07	62767.30	62777.54	62787.77	62798.00	62808.23	62818.45	62828.67
425	50	3.62838.89	62849.11	62859.33	62869.54	62879.75	62889.96	62900.16	62910.37	62920.57	62930.76
426	11 0	3.62940.96	62951.15	62961.34	62971.53	62981.72	62991.90	63002.09	63012.26	63022.44	63032.62
427	10	3.63042.79	63052.96	63063.12	63073.29	63083.45	63093.61	63103.77	63113.93	63124.08	63134.23
428	20	3.63144.38	63154.52	63164.67	63174.81	63184.95	63195.08	63205.22	63215.35	63225.48	63235.60
429	30	3.63245.73	63255.85	63265.97	63276.09	63286.20	63296.32	63306.43	63316.54	63326.64	63336.74
430	40	3.63346.85	63356.94	63367.04	63377.13	63387.23	63397.32	63407.40	63417.49	63427.57	63437.65
431	50	3.63447.73	63457.80	63467.88	63477.95	63488.01	63498.08	63508.14	63518.20	63528.26	63538.32
432	12 0	3.63548.37	63558.43	63568.48	63578.52	63588.57	63598.61	63608.65	63618.69	63628.73	63638.76
433	10	3.63648.79	63658.82	63668.84	63678.87	63688.89	63698.91	63708.93	63718.94	63728.95	63738.97
434	20	3.63748.97	63758.98	63768.98	63778.98	63788.98	63798.98	63808.97	63818.96	63828.95	63838.94
435	30	3.63848.93	63858.91	63868.89	63878.87	63888.84	63898.82	63908.79	63918.76	63928.72	63938.69
436	40	3.63948.65	63958.61	63968.57	63978.52	63988.47	63998.42	64008.37	64018.32	64028.26	64038.20
437	50	3.64048.14	64058.08	64068.02	64077.95	64087.88	64097.81	64107.73	64117.65	64127.58	64137.49
438	13 0	3.64147.41	64157.33	64167.24	64177.15	64187.05	64196.96	64206.86	64216.76	64226.66	64236.56
439	10	3.64246.45	64256.34	64266.23	64276.12	64286.01	64295.89	64305.77	64315.65	64325.52	64335.40
440	20	3.64345.27	64355.14	64365.00	64374.87	64384.73	64394.59	64404.45	64414.31	64424.16	64434.01
441	30	3.64443.86	64453.71	64463.55	64473.39	64483.23	64493.07	64502.91	64512.74	64522.57	64532.40
442	40	3.64542.23	64552.05	64561.87	64571.69	64581.51	64591.33	64601.14	64610.95	64620.76	64630.57
443	50	3.64640.37	64650.18	64659.98	64669.77	64679.57	64689.36	64699.15	64708.94	64718.73	64728.51
444	14 0	3.64738.30	64748.08	64757.86	64767.63	64777.41	64787.18	64796.95	64806.71	64816.48	64826.24
445	10	3.64836.00	64845.76	64855.52	64865.27	64875.02	64884.77	64894.52	64904.26	64914.01	64923.75
446	20	3.64933.49	64943.22	64952.96	64962.69	64972.42	64982.15	64991.87	65001.60	65011.32	65021.04
447	30	3.65030.75	65040.47	65050.18	65059.89	65069.60	65079.30	65089.01	65098.71	65108.41	65118.11
448	40	3.65127.80	65137.49	65147.19	65156.87	65166.56	65176.24	65185.93	65195.61	65205.28	65214.96
449	50	3.65224.63	65234.31	65243.97	65253.64	65263.31	65272.97	65282.63	65292.29	65301.95	65311.60
450	15 0	3.65321.25	65330.90	65340.55	65350.19	65359.84	65369.48	65379.12	65388.76	65398.39	65408.02
451	10	3.65417.65	65427.28	65436.91	65446.53	65456.16	65465.78	65475.39	65485.01	55494.62	65504.23
452	20	3.65513.84	65523.45	65533.06	65542.66	65552.26	65561.86	65571.45	65581.05	65590.64	65600.23
453	30	3.65609.82	65619.41	65628.99	65638.57	65648.15	65657.73	65667.30	65676.88	65686.45	65696.02
454	40	3.65705.59	65715.15	65724.71	65734.27	65743.83	65753.39	65762.94	65772.50	65782.05	65791.59
455	50	3.65801.14	65810.68	65820.23	65829.77	65839.30	65848.84	65858.37	65867.90	65877.43	65886.96
456	16 0	3.65896.48	65906.01	65915.53	65925.05	65934.56	65944.08	65953.59	65963.10	65972.61	65982.12
457	10	3.65991.62	66001.12	66010.62	66020.12	66029.62	66039.11	66048.60	66058.09	66067.58	66077.06
458	20	3.66086.55	66096.03	66105.51	66114.99	66124.46	66133.93	66143.41	66152.87	66162.34	66171.81
459	30	3.66181.27	66190.73	66200.19	66209.64	66219.10	66228.55	66238.00	66247.45	66256.90	66266.34
460	40	3.66275.78	66285.22	66294.66	66304.10	66313.53	66322.96	66332.39	66341.82	66351.25	66360.67
461	50	3.66370.09	66379.51	66388.93	66398.35	66407.76	66417.17	66426.58	66435.99	66445.39	66454.80
462	17 0	3.66464.20	66473.60	66482.99	66492.39	66501.78	66511.17	66520.56	66529.95	66539.34	66548.72
463	10	3.66558.10	66567.48	66576.86	66586.23	66595.60	66604.97	66614.34	66623.71	66633.07	66642.44
464	20	3.66651.80	66661.16	66670.51	66679.87	66689.22	66698.57	66707.92	66717.27	66726.61	66735.95
465	30	3.66745.30	66754.63	66763.97	66773.31	66782.64	66791.97	66801.30	66810.62	66819.95	66829.27
466	40	3.66838.59	66847.91	66857.23	66866.54	66875.85	66885.16	66894.47	66903.78	66913.08	66922.39
467	50	3.66931.69	66940.99	66950.28	66959.58	66968.87	66978.16	66987.45	66996.74	67006.02	67015.30
468	18 0	3.67024.59	67033.86	67043.14	67052.42	67061.69	67070.96	67080.23	67089.50	67098.76	67108.02
469	10	3.67117.28	67126.54	67135.80	67145.06	67154.31	67163.56	67172.81	67182.06	67191.30	67200.54
470	20	3.67209.79	67219.03	67228.26	67237.50	67246.73	67255.96	67265.19	67274.42	67283.65	67292.87
471	30	3.67302.09	67311.31	67320.53	67329.74	67338.96	67348.17	67357.38	67366.59	67375.79	67385.00
472	40	3.67394.20	67403.40	67412.60	67421.79	67430.99	67440.18	67449.37	67458.56	67467.75	67476.93
473	50	3.67486.11	67495.29	67504.47	67513.65	67522.83	67532.00	67541.17	67550.34	67559.51	67568.67
474	19 0	3.67577.83	67587.00	67596.15	67605.31	67614.47	67623.62	67632.77	67641.92	67651.07	67660.22
475	10	3.67669.36	67678.50	67687.64	67696.78	67705.92	67715.05	67724.18	67733.32	67742.44	67751.57
476	20	3.67760.70	67769.82	67778.94	67788.06	67797.18	67806.29	67815.40	67824.52	67833.62	67842.73
477	30	3.67851.84	67860.94	67870.04	67879.14	67888.24	67897.34	67906.43	67915.52	67924.61	67933.70
478	40	3.67942.79	67951.87	67960.96	67970.04	67979.12	67988.19	67997.27	68006.34	68015.41	68024.48
479	50	3.68033.55	68042.62	68051.68	68060.74	68069.80	68078.86	68087.92	68096.97	68106.02	68115.07
Nombre.	M. S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

LOGARITHMES DES NOMBRES.

1° ou 1ᴴ

— L. 24ᴴ = (5.06349) UNITÉS. — L. 12ᴴ = (5.36452)

M. S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	DIFFÉRENCE.
20′ 0″	3.68124.12	68133.17	68142.22	68151.26	68160.30	68169.34	68178.38	68187.41	68196.45	68205.48	904
10	3.68214.51	68223.54	68232.56	68241.59	68250.61	68259.63	68268.65	68277.66	68286.68	68295.69	902
20	3.68304.70	68313.71	68322.72	68331.73	68340.73	68349.73	68358.73	68367.73	68376.73	68385.72	900
30	3.68394.71	68403.70	68412.69	68421.68	68430.66	68439.65	68448.63	68457.61	68466.59	68475.56	899
40	3.68484.54	68493.51	68502.48	68511.45	68520.41	68529.38	68538.34	68547.30	68556.26	68565.22	897
50	3.68574.17	68583.13	68592.08	68601.03	68609.98	68618.92	68627.87	68636.81	68645.75	68654.69	895
21 0	3.68663.63	68672.56	68681.50	68690.43	68699.36	68708.28	68717.21	68726.13	68735.06	68743.98	893
10	3.68752.90	68761.81	68770.73	68779.64	68788.55	68797.46	68806.37	68815.28	68824.18	68833.08	891
20	3.68841.98	68850.88	68859.78	68868.67	68877.57	68886.46	68895.35	68904.23	68913.12	68922.00	889
30	3.68930.89	68939.77	68948.64	68957.52	68966.40	68975.27	68984.14	68993.01	69001.88	69010.74	887
40	3.69019.61	69028.47	69037.33	69046.19	69055.05	69063.90	69072.75	69081.61	69090.46	69099.30	885
50	3.69108.15	69116.99	69125.84	69134.68	69143.52	69152.35	69161.19	69170.02	69178.85	69187.68	883
22 0	3.69196.51	69205.34	69214.16	69222.98	69231.80	69240.62	69249.44	69258.26	69267.07	69275.88	882
10	3.69284 69	69293.50	69302.31	69311.11	69319.91	69328.72	69337.52	69346.31	69355.11	69363.90	881
20	3.69372.69	69381.49	69390.27	69399.06	69407.85	69416.63	69425.41	69434.19	69442.97	69451.75	879
30	3.69460.52	69469.29	69478.06	69486.83	69495.60	69504.37	69513.13	69521.89	69530.65	69539.41	877
40	3.69548.17	69556.92	69565.68	69574.43	69583.18	69591.93	69600.67	69609.42	69618.16	69626.90	875
50	3.69635.64	69644.38	69653.11	69661.85	69670.58	69679.31	69688.04	69696.76	69705.49	69714.21	873
23 0	3.69722.93	69731.65	69740.37	69749.09	69757.80	69766.52	69775.23	69783.94	69792.64	69801.35	872
10	3.69810.05	69818.76	69827.46	69836.16	69844.85	69853.55	69862.24	69870.93	69879.63	69888.31	870
20	3.69897.00	69905.69	69914.37	69923.05	69931.73	69940.41	69949.08	69957.76	69966.43	69975.10	868
30	3.69983.77	69992.44	70001.11	70009.77	70018.43	70027.09	70035.75	70044.41	70053.07	70061.72	866
40	3.70070.37	70079.02	70087.67	70096.32	70104.96	70113.61	70122.25	70130.89	70139.53	70148.16	865
50	3.70156.80	70165.43	70174.06	70182.69	70191.32	70199.95	70208.57	70217.20	70225.82	70234.44	863
24 0	3.70243.05	70251.67	70260.28	70268.90	70277.51	70286.12	70294.72	70303.33	70311.93	70320.54	861
10	3.70329.14	70337.74	70346.33	70354.93	70363.52	70372.12	70380.71	70389.30	70397.88	70406.47	860
20	3.70415.05	70423.63	70432.21	70440.79	70449.37	70457.94	70466.52	70475.09	70483.66	70492.23	858
30	3.70500.80	70509.36	70517.92	70526.49	70535.05	70543.60	70552.16	70560.72	70569.27	70577.82	856
40	3.70586.37	70594.92	70603.47	70612.01	70620.55	70629.10	70637.64	70646.17	70654.71	70663.25	855
50	3.70671.78	70680.31	70688.84	70697.37	70705.89	70714.42	70722.94	70731.46	70739.98	70748.50	853
25 0	3.70757.02	70765.53	70774.05	70782.56	70791.07	70799.57	70808.08	70816.59	70825.09	70833.59	851
10	3.70842.09	70850.59	70859.08	70867.58	70876.07	70884.56	70893.05	70901.54	70910.03	70918.51	849
20	3.70927.00	70935.48	70943.96	70952.44	70960.91	70969.39	70977.86	70986.33	70994.80	71003.27	848
30	3.71011.74	71020.20	71028.66	71037.13	71045.59	71054.04	71062.50	71070.96	71079.41	71087.86	846
40	3.71096.31	71104.76	71113.21	71121.65	71130.10	71138.54	71146.98	71155.42	71163.85	71172.29	844
50	3.71180.72	71189.15	71197.59	71206.01	71214.44	71222.87	71231.29	71239.71	71248.13	71256.55	843
26 0	3.71264.97	71273.39	71281.80	71290.21	71298.62	71307.03	71315.44	71323.85	71332.25	71340.65	841
10	3.71349.05	71357.45	71365.85	71374.25	71382.64	71391.04	71399.43	71407.82	71416.20	71424.59	840
20	3.71432.98	71441.36	71449.74	71458.12	71466.50	71474.88	71483.25	71491.62	71500.00	71508.37	838
30	3.71516.74	71525.10	71533.47	71541.83	71550.19	71558.56	71566.91	71575.27	71583.63	71591.98	837
40	3.71600.33	71608.69	71617.03	71625.38	71633.73	71642.07	71650.42	71658.76	71667.10	71675.44	835
50	3.71683.77	71692.11	71700.44	71708.77	71717.10	71725.43	71733.76	71742.08	71750.41	71758.73	833
27 0	3.71767.05	71775.37	71783.69	71792.00	71800.32	71808.63	71816.94	71825.25	71833.56	71841.86	831
10	3.71850.17	71858.47	71866.77	71875.07	71883.37	71891.67	71899.96	71908.26	71916.55	71924.84	830
20	3.71933.13	71941.42	71949.70	71957.99	71966.27	71974.55	71982.83	71991.11	71999.38	72007.66	828
30	3.72015.93	72024.20	72032.47	72040.74	72049.01	72057.27	72065.54	72073.80	72082.06	72090.32	826
40	3.72098.57	72106.83	72115.08	72123.34	72131.59	72139.84	72148.09	72156.33	72164.58	72172.82	825
50	3.72181.06	72189.30	72197.54	72205.78	72214.01	72222.25	72230.48	72238.71	72246.94	72255.17	824
28 0	3.72263.39	72271.62	72279.84	72288.06	72296.28	72304.50	72312.72	72320.93	72329.14	72337.36	822
10	3.72345.57	72353.78	72361.98	72370.19	72378.39	72386.60	72394.80	72403.00	72411.20	72419.39	821
20	3.72427.59	72435.78	72443.97	72452.16	72460.35	72468.54	72476.72	72484.91	72493.09	72501.27	819
30	3.72509.45	72517.63	72525.81	72533.98	72542.16	72550.33	72558.50	72566.67	72574.83	72583.00	817
40	3.72591.16	72599.33	72607.49	72615.65	72623.80	72631.96	72640.12	72648.27	72656.42	72664.57	816
50	3.72672.72	72680.87	72689.01	72697.16	72705.30	72713.44	72721.58	72729.72	72737.86	72745.99	814
29 0	3.72754.13	72762.26	72770.39	72778.52	72786.64	72794.77	72802.90	72811.02	72819.14	72827.26	813
10	3.72835.38	72843.50	72851.61	72859.72	72867.84	72875.95	72884.06	72892.16	72900.27	72908.38	811
20	3.72916.48	72924.58	72932.68	72940.78	72948.88	72956.97	72965.07	72973.16	72981.25	72989.34	809
30	3.72997.43	73005.52	73013.60	73021.68	73029.77	73037.85	73045.93	73054.00	73062.08	73070.15	808
40	3.73078.23	73086.30	73094.37	73102.44	73110.51	73118.57	73126.63	73134.70	73142.76	73150.82	806
50	3.73158.88	73166.93	73174.99	73183.04	73191.09	73199.14	73207.19	73215.24	73223.29	73231.33	805
M. S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff

LOGARITHMES DES NOMBRES.

— L. 24ʰ = (5.06349) UNITÉS. — L. 12ʰ = (5.36452)

DIXAINES.	I° ou Iʰ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
540	30' 0''	3.73239.38	73247.42	73255.46	73263.50	73271.53	73279.57	73287.60	73295.64	73303.67	73311.70
541	10	3.73319.73	73327.75	73335.78	73343.80	73351.83	73359.85	73367.87	73375.88	73383.90	73391.92
542	20	3.73399.93	73407.94	73415.95	73423.96	73431.97	73439.97	73447.98	73455.98	73463.98	73471.98
543	30	3.73479.98	73487.98	73495.98	73503.97	73511.96	73519.95	73527.94	73535.93	73543.92	73551.91
544	40	3.73559.89	73567.87	73575.85	73583.83	73591.81	73599.79	73607.76	73615.74	73623.71	73631.68
545	50	3.73639.65	73647.62	73655.58	73663.55	73671.51	73679.48	73687.44	73695.40	73703.35	73711.31
546	31 0	3.73719.26	73727.22	73735.17	73743.12	73751.07	73759.02	73766.96	73774.91	73782.85	73790.79
547	10	3.73798.73	73806.67	73814.61	73822.54	73830.48	73838.41	73846.34	73854.27	73862.20	73870.13
548	20	3.73878.06	73885.98	73893.90	73901.82	73909.74	73917.66	73925.58	73933.50	73941.41	73949.32
549	30	3.73957.23	73965.14	73973.05	73980.96	73988.87	73996.77	74004.67	74012.57	74020.47	74028.37
550	40	3.74036.27	74044.16	74052.06	74059.95	74067.84	74075.73	74083.62	74091.51	74099.39	74107.28
551	50	3.74115.16	74123.04	74130.92	74138.80	74146.68	74154.55	74162.43	74170.30	74178.17	74186.04
552	32 0	3.74193.91	74201.77	74209.64	74217.50	74225.37	74233.23	74241.09	74248.95	74256.80	74264.66
553	10	3.74272.51	74280.37	74288.22	74296.07	74303.92	74311.76	74319.61	74327.45	74335.30	74343.14
554	20	3.74350.98	74358.82	74366.65	74374.49	74382.32	74390.16	74397.99	74405.82	74413.65	74421.47
555	30	3.74429.30	74437.12	74444.95	74452.77	74460.59	74468.41	74476.22	74484.04	74491.85	74499.67
556	40	3.74507.48	74515.29	74523.10	74530.91	74538.71	74546.52	74554.32	74562.12	74569.92	74577.72
557	50	3.74585.52	74593.32	74601.11	74608.90	74616.70	74624.49	74632.28	74640.06	74647.85	74655.64
558	33 0	3.74663.42	74671.20	74678.98	74686.76	74694.54	74702.32	74710.09	74717.87	74725.64	74733.41
559	10	3.74741.18	74748.95	74756.72	74764.48	74772.25	74780.01	74787.77	74795.53	74803.29	74811.05
560	20	3.74818.80	74826.56	74834.31	74842.06	74849.81	74857.56	74865.31	74873.06	74880.80	74888.54
561	30	3.74896.29	74904.03	74911.77	74919.50	74927.24	74934.98	74942.71	74950.44	74958.17	74965.90
562	40	3.74973.63	74981.36	74989.08	74996.81	75004.53	75012.25	75019.97	75027.69	75035.41	75043.12
563	50	3.75050.84	75058.55	75066.26	75073.98	75081.68	75089.39	75097.10	75104.80	75112.51	75120.21
564	34 0	3.75127.91	75135.61	75143.31	75151.01	75158.70	75166.39	75174.09	75181.78	75189.47	75197.16
565	10	3.75204.84	75212.53	75220.22	75227.90	75235.58	75243.26	75250.94	75258.62	75266.29	75273.97
566	20	3.75281.64	75289.32	75296.99	75304.66	75312.32	75319.99	75327.66	75335.32	75342.98	75350.65
567	30	3.75358.31	75365.96	75373.62	75381.28	75388.93	75396.59	75404.24	75411.89	75419.54	75427.19
568	40	3.75434.83	75442.48	75450.12	75457.77	75465.41	75473.05	75480.69	75488.32	75495.96	75503.59
569	50	3.75511.23	75518.86	75526.49	75534.12	75541.75	75549.37	75557.00	75564.62	75572.24	75579.87
570	35 0	3.75587.49	75595.10	75602.72	75610.34	75617.95	75625.56	75633.18	75640.79	75648.40	75656.00
571	10	3.75663.61	75671.22	75678.82	75686.42	75694.02	75701.62	75709.22	75716.82	75724.42	75732.01
572	20	3.75739.60	75747.19	75754.79	75762.37	75769.96	75777.55	75785.13	75792.72	75800.30	75807.88
573	30	3.75815.46	75823.04	75830.62	75838.19	75845.77	75853.34	75860.91	75868.48	75876.05	75883.62
574	40	3.75891.19	75898.75	75906.32	75913.88	75921.44	75929.00	75936.56	75944.12	75951.68	75959.23
575	50	3.75966.78	75974.34	75981.89	75989.44	75996.99	76004.53	76012.08	76019.62	76027.17	76034.71
576	36 0	3.76042.25	76049.79	76057.33	76064.86	76072.40	76079.93	76087.46	76095.00	76102.53	76110.05
577	10	3.76117.58	76125.11	76132.63	76140.16	76147.68	76155.20	76162.72	76170.24	76177.75	76185.27
578	20	3.76192.78	76200.30	76207.81	76215.32	76222.83	76230.34	76237.84	76245.35	76252.85	76260.35
579	30	3.76267.86	76275.36	76282.86	76290.35	76297.85	76305.34	76312.84	76320.33	76327.82	76335.31
580	40	3.76342.80	76350.29	76357.77	76365.26	76372.74	76380.22	76387.70	76395.18	76402.66	76410.14
581	50	3.76417.61	76425.09	76432.56	76440.03	76447.50	76454.97	76462.44	76469.91	76477.37	76484.84
582	37 0	3.76492.30	76499.76	76507.22	76514.68	76522.14	76529.59	76537.05	76544.50	76551.95	76559.41
583	10	3.76566.86	76574.30	76581.75	76589.20	76596.64	76604.09	76611.53	76618.97	76626.41	76633.85
584	20	3.76641.28	76648.72	76656.16	76663.59	76671.02	76678.45	76685.88	76693.31	76700.74	76708.16
585	30	3.76715.59	76723.01	76730.43	76737.85	76745.27	76752.69	76760.11	76767.52	76774.94	76782.35
586	40	3.76789.76	76797.17	76804.58	76811.99	76819.40	76826.80	76834.21	76841.61	76849.01	76856.41
587	50	3.76863.81	76871.21	76878.60	76886.00	76893.39	76900.79	76908.18	76915.57	76922.96	76930.35
588	38 0	3.76937.73	76945.12	76952.50	76959.88	76967.27	76974.65	76982.03	76989.40	76996.78	77004.16
589	10	3.77011.53	77018.90	77026.27	77033.64	77041.01	77048.38	77055.75	77063.11	77070.48	77077.84
590	20	3.77085.20	77092.56	77099.92	77107.28	77114.63	77121.99	77129.34	77136.70	77144.05	77151.40
591	30	3.77158.75	77166.10	77173.44	77180.79	77188.13	77195.47	77202.82	77210.16	77217.50	77224.83
592	40	3.77232.17	77239.51	77246.84	77254.17	77261.50	77268.84	77276.16	77283.49	77290.82	77298.15
593	50	3.77305.47	77312.79	77320.11	77327.43	77334.75	77342.07	77349.39	77356.70	77364.02	77371.33
594	39 0	3.77378.64	77385.96	77393.26	77400.57	77407.88	77415.19	77422.49	77429.79	77437.10	77444.40
595	10	3.77451.70	77459.00	77466.29	77473.59	77480.88	77488.18	77495.47	77502.76	77510.05	77517.34
596	20	3.77524.63	77531.91	74539.20	77546.48	77553.76	77561.04	77568.32	77575.60	77582.88	77590.16
597	30	3.77597.43	77604.71	77611.98	77619.25	77626.52	77633.79	77641.06	77648.33	77655.59	77662.86
598	40	3.77670.12	77677.38	77684.64	77691.90	77699.16	77706.42	77713.67	77720.93	77728.18	77735.43
599	50	3.77742.68	77749.93	77757.18	77764.43	77771.67	77778.92	77786.16	77793.40	77800.65	77807.89
Nombre.	M. S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Di

LOGARITHMES DES NOMBRES.

— L. 24^{H} = (5.06349) UNITÉS. — L. 12^{H} = (5.36452)

DIZAINES.	1° ou 1^{H}		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
600	40'	0"	3.77815.13	77822.36	77829.60	77836.83	77844.07	77851.30	77858.53	77865.76	77872.99	77
601		10	3.77887.45	77894.67	77901.90	77909.12	77916.34	77923.56	77930.78	77938.00	77945.22	779
602		20	3.77959.65	77966.86	77974.08	77981.29	77988.50	77995.71	78002.91	78010.12	78017.32	780
603		30	3.78031.73	78038.93	78046.13	78053.33	78060.53	78067.73	78074.92	78082.12	78089.31	780
604		40	3.78103.69	78110.88	78118.07	78125.26	78132.45	78139.63	78146.81	78154.00	78161.18	781
605		50	3.78175.54	78182.72	78189.89	78197.07	78204.24	78211.41	78218.59	78225.76	78232.93	7824
606	41	0	3.78247.26	78254.43	78261.59	78268.76	78275.92	78283.08	78290.24	78297.40	78304.56	7831
607		10	3.78318.87	78326.02	78333.18	78340.33	78347.48	78354.63	78361.78	78368.92	78376.07	7838
608		20	3.78390.36	78397.50	78404.64	78411.78	78418.92	78426.06	78433.19	78440.33	78447.46	78454
609		30	3.78461.73	78468.86	78475.99	78483.12	78490.24	78497.37	78504.50	78511.62	78518.74	78525
610		40	3.78532.98	78540.10	78547.22	78554.34	78561.45	78568.57	78575.68	78582.79	78589.90	78597
611		50	3.78604.12	78611.23	78618.33	78625.44	78632.54	78639.65	78646.75	78653.85	78660.95	78668.
612	42	0	3.78675.14	78682.24	78689.33	78696.43	78703.52	78710.61	78717.70	78724.79	78731.88	78738.
613		10	3.78746.05	78753.13	78760.21	78767.30	78774.38	78781.46	78788.54	78795.61	78802.69	78809.
614		20	3.78816.84	78823.91	78830.98	78838.05	78845.12	78852.19	78859.26	78866.32	78873.39	78880.
615		30	3.78887.51	78894.57	78901.63	78908.69	78915.75	78922.81	78929.86	78936.92	78943.97	78951.
616		40	3.78958.07	78965.12	78972.17	78979.22	78986.26	78993.31	79000.35	79007.39	79014.44	79021.4
617		50	3.79028.52	79035.55	79042.59	79049.63	79056.66	79063.70	79070.73	79077.76	79084.79	79091.8
618	43	0	3.79098.85	79105.87	79112.90	79119.92	79126.95	79133.97	79140.99	79148.01	79155.03	79162.0
619		10	3.79169.06	79176.08	79183.09	79190.11	79197.12	79204.13	79211.14	79218.15	79225.16	79232.16
620		20	3.79239.17	79246.17	79253.18	79260.18	79267.18	79274.18	79281.18	79288.17	79295.17	79302.17
621		30	3.79309.16	79316.15	79323.14	79330.14	79337.12	79344.11	79351.10	79358.09	79365.07	79372.06
622		40	3.79379.04	79386.02	79393.00	79399.98	79406.96	79413.94	79420.91	79427.89	79434.86	79441.83
623		50	3.79448.80	79455.78	79462.74	79469.71	79476.68	79483.65	79490.61	79497.57	79504.54	79511.50
624	44	0	3.79518.46	79525.42	79532.38	79539.33	79546.29	79553.24	79560.20	79567.15	79574.10	79581.05
625		10	3.79588.00	79594.95	79601.90	79608.84	79615.79	79622.73	79629.67	79636.62	79643.56	79650.50
626		20	3.79657.43	79664.37	79671.31	79678.24	79685.17	79692.11	79699.04	79705.97	79712.90	79719.83
627		30	3.79720.75	79733.68	79740.60	79747.53	79754.45	79761.37	79768.29	79775.21	79782.13	79789.05
628		40	3.79795.96	79802.88	79809.79	79816.71	79823.62	79830.53	79837.44	79844.35	79851.25	79858.16
629		50	3.79865.06	79871.97	79878.87	79885.77	79892.67	79899.57	79906.47	79913.37	79920.27	79927.16
630	45	0	3.79934.05	79940.95	79947.84	79954.73	79961.62	79968.51	79975.40	79982.28	79989.17	79996.05
631		10	3.80002.94	80009.82	80016.70	80023.58	80030.46	80037.34	80044.21	80051.09	80057.96	80064.84
632		20	3.80071.71	80078.58	80085.45	80092.32	80099.19	80106.05	80112.92	80119.78	80126.65	80133.51
633		30	3.80140.37	80147.23	80154.09	80160.95	80167.81	80174.66	80181.52	80188.37	80195.22	80202.08
634		40	3.80208.93	80215.78	80222.62	80229.47	80236.32	80243.16	80250.01	80256.85	80263.69	80270.53
635		50	3.80277.37	80284.21	80291.05	80297.89	80304.72	80311.56	80318.39	80325.22	80332.05	80338.88
636	46	0	3.80345.71	80352.54	80359.37	80366.19	80373.02	80379.84	80386.66	80393.48	80400.31	80407.12
637		10	3.80413.94	80420.76	80427.58	80434.39	80441.21	80448.02	80454.83	80461.64	80468.45	80475.26
638		20	3.80482.07	80488.87	80495.68	80502.48	80509.29	80516.09	80522.89	80529.69	80536.49	80543.29
639		30	3.80550.09	80556.88	80563.68	80570.47	80577.26	80584.05	80590.85	80597.64	80604.42	80611.21
640		40	3.80618.00	80624.78	80631.57	80638.35	80645.13	80651.91	80658.69	80665.47	80672.25	80679.03
641		50	3.80685.80	80692.58	80699.35	80706.12	80712.90	80719.67	80726.44	80733.20	80739.97	80746.74
642	47	0	3.80753.50	80760.27	80767.03	80773.79	80780.55	80787.31	80794.07	80800.83	80807.59	80814.34
643		10	3.80821.10	80827.85	80834.60	80841.36	80848.11	80854.86	80861.60	80868.35	80875.10	80881.84
644		20	3.80888.59	80895.33	80902.07	80908.81	80915.55	80922.29	80929.03	80935.77	80942.50	80949.24
645		30	3.80955.97	80962.70	80969.44	80976.17	80982.90	80989.62	80996.35	81003.08	81009.80	81016.53
646		40	3.81023.25	81029.97	81036.70	81043.42	81050.13	81056.85	81063.57	81070.29	81077.00	81083.72
647		50	3.81090.43	81097.14	81103.85	81110.56	81117.27	81123.98	81130.68	81137.39	81144.09	81150.80
648	48	0	3.81157.50	81164.20	81170.90	81177.60	81184.30	81191.00	81197.69	81204.39	81211.08	81217.78
649		10	3.81224.47	81231.16	81237.85	81244.54	81251.23	81257.92	81264.60	81271.29	81277.97	81284.65
650		20	3.81291.34	81298.02	81304.70	81311.38	81318.05	81324.73	81331.41	81338.08	81344.75	81351.43
651		30	3.81358.10	81364.77	81371.44	81378.11	81384.78	81391.44	81398.11	81404.77	81411.44	81418.10
652		40	3.81424.76	81431.42	81438.08	81444.74	81451.40	81458.05	81464.71	81471.36	81478.01	81484.67
653		50	3.81491.32	81497.97	81504.62	81511.27	81517.91	81524.56	81531.20	81537.85	81544.49	81551.13
	49	0	3.81557.77	81564.41	81571.05	81577.69	81584.33	81590.97	81597.60	81604.23	81610.87	81617.50
		10	3.81624.13	81630.76	81637.39	81644.02	81650.64	81657.27	81663.89	81670.52	81677.14	81683.76
		20	3.81690.38	81697.00	81703.62	81710.24	81716.86	81723.47	81730.09	81736.70	81743.31	81749.93
		30	3.81756.54	81763.15	81769.76	81776.36	81782.97	81789.58	81796.18	81802.78	81809.39	81815.99
		40	3.81822.59	81829.19	81835.79	81842.39	81848.98	81855.58	81862.17	81868.77	81875.36	81881.95
		50	3.81888.54	81895.13	81901.72	81908.31	81914.89	81921.48	81928.06	81934.65	81941.23	81947.81
	M.	S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

LOGARITHMES DES NOMBRES.

— L. 24^{H} = (5.06349) UNITÉS. — L. 12^{H} = (5.36452)

DIXAINES.	1° ou 1^{H}	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
660	50′ 0″	3.81954.39	81960.97	81967.55	81974.13	81980.71	81987.28	81993.86	82000.43	82007.00	82013.58
661	10	3.82020.15	82026.72	82033.28	82039.85	82046.42	82052.98	82059.55	82066.11	82072.68	82079.24
662	20	3.82085.80	82092.36	82098.92	82105.48	82112.03	82118.59	82125.14	82131.70	82138.25	82144.80
663	30	3.82151.35	82157.90	82164.45	82171.00	82177.55	82184.09	82190.64	82197.18	82203.72	82210.27
664	40	3.82216.81	82223.35	82229.89	82236.43	82242.96	82249.50	82256.03	82262.57	82269.10	82275.63
665	50	3.82282.16	82288.69	82295.22	82301.75	82308.28	82314.81	82321.33	82327.86	82334.38	82340.90
666	51 0	3.82347.42	82353.94	82360.46	82366.98	82373.50	82380.02	82386.53	82393.05	82399.56	82406.07
667	10	3.82412.58	82419.09	82425.60	82432.11	82438.62	82445.13	82451.63	82458.14	82464.64	82471.14
668	20	3.82477.65	82484.15	82490.65	82497.15	82503.64	82510.14	82516.64	82523.13	82529.63	82536.12
669	30	3.82542.61	82549.10	82555.59	82562.08	82568.57	82575.06	82581.54	82588.03	82594.51	82601.00
670	40	3.82607.48	82613.96	82620.44	82626.92	82633.40	82639.88	82646.35	82652.83	82659.31	82665.78
671	60	3.82672.25	82678.72	82685.19	82691.66	82698.13	82704.60	82711.07	82717.53	82724.00	82730.46
672	52 0	3.82736.93	82743.39	82749.85	82756.31	82762.77	82769.23	82775.69	82782.14	82788.60	82795.05
673	10	3.82801.51	82807.96	82814.41	82820.86	82827.31	82833.76	82840.21	82846.65	82853.10	82859.55
674	20	3.82865.99	82872.43	82878,87	82885.32	82891.76	82898.20	82904.63	82911.07	82917.51	82923.94
675	30	3.82930.38	82936.81	82943.24	82949.67	82956.11	82962.54	82968.96	82975.39	82981.82	82988.24
676	40	3.82994.67	83001.09	83007.52	83013.94	83020.36	83026 78	83033.20	83039.62	83046.04	83052.45
677	50	3.83058.87	83065.28	83071.69	83078.11	83084.52	83090.93	83097.34	83103.75	83110.16	83116.56
678	53 0	3.83122.97	83129.37	83135.78	83142.18	83148.58	83154.99	83161.39	83167.78	83174.18	83180.58
679	10	3.83186.98	83193.37	83199.77	83206.16	83212.55	83218.95	83225.34	83231.73	83238.12	83244.50
680	20	3.83250.89	83257.28	83263.66	83270.05	83276.43	83282.81	83289.19	83295.58	83301.95	83308.33
681	30	3.83314.71	83321.09	83327.46	83333.84	83340.21	83346.59	83352.96	83359.33	83365.70	83372.07
682	40	3.83378.44	83384.80	83391.17	83397.54	83403.90	83410.27	83416.63	83422.99	83429.35	83435.71
683	50	3.83442.07	83448.43	83454.79	83461.14	83467.50	83473.85	83480.21	83486.56	83492.91	83499.26
684	54 0	3.83505.61	83511.96	83518.31	83524.65	83531.00	83537.35	83543.69	83550.03	83556.38	83562.72
685	10	3.83569.06	83575.40	83581.74	83588.07	83594.41	83600.75	83607.08	83613.41	83619.75	83626.08
686	20	3.83632.41	83638.74	83645.07	83651.40	83657.73	83664.05	83670.38	83676.70	83683.03	83689.35
687	30	3.83695.67	83701.99	83708.32	83714.63	83720.95	83727.27	83733.59	83739.90	83746.22	83752.53
688	40	3.83758.84	83765.16	83771.47	83777.78	83784.09	83790.39	83796.70	83803.01	83809.31	83815.62
689	50	3.83821.92	83828.22	83834.53	83840.83	83847.13	83853.43	83859.73	83866.02	83872.32	83878.61
690	55 0	3.83884.91	83891.20	83897.50	83903.79	83910.08	83916.37	83922.66	83928.95	83935.23	83941.52
691	10	3.83947.80	83954.09	83960.37	83966.66	83972.94	83979.22	83985.50	83991.78	83998.06	84004.33
692	20	3.84010.61	84016.88	84023.16	84029.43	84035.71	84041.98	84048.25	84054.52	84060.79	84067.06
693	30	3.84073.32	84079.59	84085.86	84092.12	84098.38	84104.65	84110.91	84117.17	84123.43	84129.69
694	40	3.84135.95	84142.20	84148.46	84154.72	84160.97	84167.23	84173.48	84179.73	84185.98	84192.23
695	50	3.84198.48	84204.73	84210.98	84217.22	84223.47	84229.71	84235.96	84242.20	84248.44	84254.68
696	56 0	3.84260.92	84267.16	84273.40	84279.64	84285.88	84292.11	84298.35	84304.58	84310.81	84317.05
697	10	3.84323.28	84329.51	84335.74	84341.97	84348.19	84354.42	84360.65	84366.87	84373.10	84379.32
698	20	3.84385.54	84391.76	84397.98	84404.20	84410.42	84416.64	84422.86	84429.07	84435.29	84441.50
699	30	3.84447.72	84453.93	84460.14	84466.35	84472.56	84478.77	84484.98	84491.19	84497.39	84503.60
700	40	3.84509.80	84516.01	84522.21	84528.41	84534.61	84540.81	84547.01	84553.21	84559.41	84565.61
701	50	3.84571.80	84578.00	84584.19	84590.38	84596.58	84602.77	84608.96	84615.15	84621.34	84627.52
702	57 0	3.84633.71	84639.90	84646.08	84652.27	84658.45	84664.63	84670.81	84677.00	84683.18	84689.35
703	10	3.84695.53	84701.71	84707.89	84714.06	84720.24	84726.41	84732.58	84738.76	84744.93	84751.10
704	20	3.84757.27	84763.43	84769.60	84775.77	84781.93	84788.10	84794.26	84800.43	84806.59	84812.75
705	30	3.84818.91	84825.07	84831.23	84837.39	84843.55	84849.70	84855.86	84862.01	84868.17	84874.32
706	40	3.84880.47	84886.62	84892.77	84898.92	84905.07	84911.22	84917.36	84923.51	84929.65	84935.80
707	50	3.84941.94	84948.08	84954.23	84960.37	84966.51	84972.64	84978.78	84984.92	84991.06	84997.19
708	58 0	3.85003.33	85009.46	85015.59	85021.72	85027.86	85033.99	85040.11	85046.24	85052.37	85058.50
709	10	3.85064.62	85070.75	85076 87	85083.00	85089.12	85095.24	85101.36	85107.48	85113.60	85119.72
710	20	3.85125.83	85131.95	85138.07	85144.18	85150.30	85156.41	85162.52	85168.63	85174.74	85180.85
711	30	3.85186.96	85193.07	85199.17	85205.28	85211.39	85217.49	85223.59	85229.70	85235.80	85241.90
712	40	3.85248.00	85254.10	85260.20	85266.29	85272.39	85278.49	85284.58	85290.68	85296.77	85302.86
713	50	3.85308.95	85315.04	85321.13	85327.22	85333.31	85339.40	85345.48	85351.57	85357.65	85363.74
714	59 0	3.85369.82	85375.90	85381.98	85388.07	85394.14	85400.22	85406.30	85412.38	85418.45	85424.53
715	10	3.85430.60	85436.68	85442.75	85448.82	85454.89	85460.96	85467.03	85473.10	85479.17	85485.24
716	20	3.85491.30	85497.37	85503.43	85509.50	85515.56	85521.62	85527.68	85533.74	85539.80	85545.86
717	30	3.85551.92	85557.97	85564.03	85570.08	85576.14	85582.19	85588.24	85594.29	85600.35	85606.40
718	40	3.85612.44	85618.49	85624.54	85630.59	85636.63	85642.68	85648.72	85654.76	85660.81	85666.85
719	50	3.85672.89	85678.93	85684.97	85691.01	85697.04	85703.08	85709.12	85715.15	85721.18	85727.22
Nombre.	M. S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

LOGARITHMES DES NOMBRES.

2° ou 2ʰ

— L. 24^h = (5.06349) UNITÉS. — L. 12^h = (5.36452)

M.	S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	DIFFÉRENCE.
0'	0"	3.85733.25	85739.28	85745.31	85751.34	85757.37	85763.40	85769.43	85775.45	85781.48	85787.50	603
	10	3.85793.53	85799.55	85805.57	85811.59	85817.61	85823.63	85829.65	85835.67	85841.69	85847.70	602
	20	3.85853.72	85859.73	85865.75	85871.76	85877.77	85883.79	85889.80	85895.81	85901.81	85907.82	602
	30	3.85913.83	85919.84	85925.84	85931.85	85937.85	85943.85	85949.86	85955.86	85961.86	85967.86	601
	40	3.85973.86	85979.85	85985.85	85991.85	85997.84	86003.84	86009.83	86015.83	86021.82	86027.81	600
	50	3.86033.80	86039.79	86045.78	86051.77	86057.76	86063.74	86069.73	86075.71	86081.70	86087.68	599
1	0	3.86093.66	86099.64	86105.62	86111.60	86117.58	86123.56	86129.54	86135.52	86141.49	86147.47	598
	10	3.86153.44	86159.41	86165.39	86171.36	86177.33	86183.30	86189.27	86195.24	86201.21	86207.17	597
	20	3.86213.14	86219.10	86225.07	86231.03	86236.99	86242.96	86248.92	86254.88	86260.84	86266.80	597
	30	3.86272.75	86278.71	86284.67	86290.62	86296.58	86302.53	86308.48	86314.43	86320.39	86326.34	596
	40	3.86332.29	86338.23	86344.18	86350.13	86356.08	86362.02	86367.97	86373.91	86379.85	86385.80	595
	50	3 86391.74	86397.68	86403.62	86409.56	86415.50	86421.43	86427.37	86433.31	86439.24	86445.17	594
2	0	3.86451.11	86457.04	86462.97	86468.90	86474.83	86480.76	86486.69	86492.62	86498.55	86504.47	593
	10	3.86510.40	86516.32	86522.25	86528.17	86534.09	86540.01	86545.93	86551.85	86557.77	86563.69	592
	20	3.86569.61	86575.52	86581.44	86587.35	86593.27	86599.18	86605.09	86611.00	86616.91	86622.82	591
	30	3.86628.73	86634.64	86640.55	86646.46	86652.36	86658.27	86664.17	86670.08	86675.98	86681.88	591
	40	3.86687.78	86693.68	86699.58	86705.48	86711.38	86717.28	86723.17	86729.07	86734.96	86740.86	590
	50	3.86746.75	86752.64	86758.53	86764.42	86770.31	86776.20	86782.09	86787.98	86793.87	86799.75	589
3	0	3.86805.64	86811.52	86817.40	86823.29	86829.17	86835.05	86840.93	86846.81	86852.69	86858.57	588
	10	3.86864.44	86870.32	86876.20	86882.07	86887.94	86893.82	86899.69	86905.56	86911.43	86917.30	587
	20	3.86923.17	86929.04	86934.91	86940.77	86946.64	86952.51	86958.37	86964.23	86970.10	86975.96	587
	30	3.86981.82	86987.68	86993.54	86999.40	87005.26	87011.12	87016.97	87022.83	87028.68	87034.54	586
	40	3.87040.39	87046.24	87052.10	87057.95	87063.80	87069.65	87075.49	87081.34	87087.19	87093.04	585
	50	3.87098.88	87104.73	87110.57	87116.41	87122.26	87128.10	87133.94	87139.78	87145.62	87151.46	584
4	0	3.87157.29	87163.13	87168.97	87174.80	87180.64	87186.47	87192.30	87198.14	87203.97	87209.80	583
	10	3.87215.63	87221.46	87227.28	87233.11	87238.94	87244.76	87250.59	87256.41	87262.24	87268.06	582
	20	3.87273.88	87279.70	87285.52	87291.34	87297.16	87302.98	87308.80	87314.62	87320.43	87326.25	582
	30	3.87332.06	87337.87	87343.69	87349.50	87355.31	87361.12	87366.93	87372.74	87378.55	87384.35	581
	40	3.87390.16	87395.97	87401.77	87407.57	87413.38	87419.18	87424.98	87430.78	87436.58	87442.38	580
	50	3.87448.18	87453.98	87459.78	87465.57	87471.37	87477.16	87482.96	87488.75	87494.54	87500.34	579
5	0	3.87506.13	87511.92	87517.71	87523.49	87529.28	87535.07	87540.86	87546.64	87552.43	87558.21	579
	10	3.87563.99	87569.78	87575.56	87581.34	87587.12	87592.90	87598.68	87604.46	87610.23	87616.01	578
	20	3.87621.78	87627.56	87633.33	87639.11	87644.88	87650.65	87656.42	87662.19	87667.96	87673.73	577
	30	3.87679.50	87685.26	87691.03	87696.80	87702.56	87708.33	87714.09	87719.85	87725.61	87731 37	577
	40	3.87737.13	87742.89	87748.65	87754.41	87760.17	87765.92	87771.68	87777.43	87783.19	87788.94	576
	50	3.87794.70	87800.45	87806.20	87811.95	87817.70	87823.45	87829.19	87834.94	87840.69	87846.43	575
6	0	3.87852.18	87857.92	87863.67	87869.41	87875.15	87880.89	87886.63	87892.37	87898.11	87903.85	574
	10	3.87909.59	87915.32	87921.06	87926.80	87932.53	87938.26	87944.00	87949.73	87955.46	87961.19	573
	20	3.87966.92	87972.65	87978.38	87984.11	87989.83	87995.56	88001.28	88007.01	88012.73	88018.46	573
	30	3.88024.18	88029.90	88035.62	88041.34	88047.06	88052.78	88058.50	88064.21	88069.93	88075.64	572
	40	3.88081.36	88087.07	88092.79	88098.50	88104.21	88109.92	88115.63	88121.34	88127.05	88132.76	571
	50	3.88138.47	88144.17	88149.88	88155.58	88161.29	88166.99	88172.69	88178.40	88184.10	88189.80	570
7	0	3.88195.50	88201.20	88206.89	88212.59	88218.29	88223.98	88229.68	88235.37	88241.07	88246.76	569
	10	3.88252.45	88258.15	88263.84	88269.53	88275.22	88280.90	88286.59	88292.28	88297.97	88303.65	568
	20	3.88309.34	88315.02	88320.70	88326.39	88332.07	88337.75	88343.43	88349.11	88354.79	88360.47	568
	30	3.88366.14	88371.82	88377.50	88383.17	88388.85	88394.52	88400.19	88405.86	88411.54	88417.21	567
	40	3.88422.88	88428.55	88434.21	88439.88	88445.55	88451.22	88456.88	88462.55	88468.21	88473.87	567
	50	3.88479.54	88485.20	88490.86	88496.52	88502.18	88507.84	88513.50	88519.15	88524.81	88530.47	566
8	0	3.88536.12	88541.78	88547.43	88553.08	88558.74	88564.39	88570.04	88575.69	88581.34	88586.99	565
	10	3.88592.63	88598.28	88603.93	88609.57	88615.22	88620.86	88626.51	88632.15	88637.79	88643.43	564
	20	3.88649.07	88654.71	88660.35	88665.99	88671.63	88677.26	88682.90	88688.54	88694.17	88699.80	564
	30	3.88705.44	88711.07	88716.70	88722.33	88727.96	88733.59	88739.22	88744.85	88750.48	88756.10	563
	40	3.88761.73	88767.36	88772.98	88778.60	88784.23	88789.85	88795.47	88801.09	88806.71	88812.33	562
	50	3.88817.95	88823.57	88829.18	88834.80	88840.42	88846.03	88851.65	88857.26	88862.87	88868.48	562
9	0	3.88874.10	88879.71	88885.32	88890.93	88896.53	88902.14	88907.75	88913.36	88918.96	88924.57	561
	10	3.88930.17	88935.77	88941.38	88946.98	88952.58	88958.18	88963.78	88969.38	88974.98	88980.58	560
	20	3.88986.17	88991.77	88997.36	89002.96	89008.55	89014.15	89019.74	89025.33	89030.92	89036.51	560
	30	3.89042.10	89047.69	89053.28	89058.87	89064.45	89070.04	89075.63	89081.21	89086.79	89092.38	559
	40	3.89097.96	89103.54	89109.12	89114.70	89120.28	89125.86	89131.44	89137.02	89142.59	89148.17	558
	50	3.89153.75	89159.32	89164.89	89170.47	89176.04	89181.61	89187.18	89192.75	89198.32	89203.89	557
M.	S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Différ.

LOGARITHMES DES NOMBRES.

— L. 24ᴴ = (5.06349) UNITÉS. — L. 12ᴴ = (5.36452)

DIXAINES.	2° ou 2ᴴ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	DIFFÉRENCE.
780	10′ 0″	3.89209.46	89215.03	89220.59	89226.16	89231.73	89237.29	89242.85	89248.42	89253.98	89259.54	5[illegible]
781	10	3.89265.10	89270.66	89276.22	89281.78	89287.34	89292.90	89298.46	89304.01	89309.57	89315.12	5[illegible]
782	20	3.89320.68	89326.23	89331.78	89337.33	89342.88	89348.43	89353.98	89359.53	89365.08	89370.63	5[illegible]
783	30	3.89376.18	89381.72	89387.27	89392.81	89398.36	89403.90	89409.44	89414.98	89420.53	89426.07	5[illegible]
784	40	3.89431.61	89437.15	89442.68	89448.22	89453.76	89459.29	89464.83	89470.37	89475.90	89481.43	5[illegible]
785	50	3.89486.97	89492.50	89498.03	89503.56	89509.09	89514.62	89520.15	89525.68	89531.20	89536.73	5[illegible]
786	11 0	3.89542.25	89547.78	89553.30	89558.83	89564.35	89569.87	89575.39	89580.92	89586.44	89591.95	55[illegible]
787	10	3.89597.47	89602.99	89608.51	89614.03	89619.54	89625.06	89630.57	89636.08	89641.60	89647.11	55[illegible]
788	20	3.89652.62	89658.13	89663.64	89669.15	89674.66	89680.17	89685.68	89691.18	89696.69	89702.20	55[illegible]
789	30	3.89707.70	89713.20	89718.71	89724.21	89729.71	89735.21	89740.71	89746.21	89751.71	89757.21	55[illegible]
790	40	3.89762.71	89768.21	89773.70	89779.20	89784.69	89790.19	89795.68	89801.17	89806.67	89812.16	55[illegible]
791	50	3.89817.65	89823.14	89828.63	89834.12	89839.60	89845.09	89850.58	89856.06	89861.55	89867.03	549
792	12 0	3.89872.52	89878.00	89883.48	89888.97	89894.45	89899.93	89905.41	89910.89	89916.36	89921.84	548
793	10	3.89927.32	89932.79	89938.27	89943.75	89949.22	89954.69	89960.17	89965.64	89971.11	89976.58	547
794	20	3.89982.05	89987.52	89992.99	89998.46	90003.92	90009.39	90014.86	90020.32	90025.79	90031.25	547
795	30	3.90036.71	90042.18	90047.64	90053.10	90058.56	90064.02	90069.48	90074.94	90080.39	90085.85	546
796	40	3.90091.31	90096.76	90102.22	90107.67	90113.13	90118.58	90124.03	90129.48	90134.93	90140.38	545
797	50	3.90145.83	90151.28	90156.73	90162.18	90167.62	90173.07	90178.51	90183.96	90189.40	90194.85	545
798	13 0	3.90200.29	90205.73	90211.17	90216.61	90222.05	90227.49	90232.93	90238.37	90243.81	90249.24	544
799	10	3.90254.68	90260.11	90265.55	90270.98	90276.41	90281.85	90287.28	90292.71	90298.14	90303.57	544
800	20	3.90309.00	90314.43	90319.85	90325.28	90330.71	90336.13	90341.56	90346.98	90352.41	90357.83	543
801	30	3.90363.25	90368.67	90374.09	90379.51	90384.93	90390.35	90395.77	90401.19	90406.61	90412.02	542
802	40	3.90417.44	90422.85	90428.27	90433.68	90439.09	90444.50	90449.92	90455.33	90460.74	90466.15	541
803	50	3.90471.55	90476.96	90482.37	90487.78	90493.18	90498.59	90503.99	90509.40	90514.80	90520.20	541
804	14 0	3.90525.60	90531.01	90536.41	90541.81	90547.21	90552.60	90558.00	90563.40	90568.80	90574.19	540
805	10	3.90579.59	90584.98	90590.38	90595.77	90601.16	90606.55	90611.95	90617.34	90622.73	90628.12	539
806	20	3.90633.50	90638.89	90644.28	90649.67	90655.05	90660.44	90665.82	90671.21	90676.59	90681.97	539
807	30	3.90687.35	90692.73	90698.12	90703.50	90708.87	90714.25	90719.63	90725.01	90730.38	90735.76	538
808	40	3.90741.14	90746.51	90751.88	90757.26	90762.63	90768.00	90773.37	90778.74	90784.11	90789.48	537
809	50	3.90794.85	90800.22	90805.59	90810.95	90816.32	90821.69	90827.05	90832.41	90837.78	90843.14	536
810	15 0	3.90848.50	90853.86	90859.22	90864.58	90869.94	90875.30	90880.66	90886.02	90891.37	90896.73	536
811	10	3.90902.09	90907.44	90912.79	90918.15	90923.50	90928.85	90934.20	90939.55	90944.90	90950.25	535
812	20	3.90955.60	90960.95	90966.30	90971.65	90976.99	90982.34	90987.68	90993.03	90998.37	91003.71	535
813	30	3.91009.05	91014.40	91019.74	91025.08	91030.42	91035.76	91041.09	91046.43	91051.77	91057.10	534
814	40	3.91062.44	91067.78	91073.11	91078.44	91083.78	91089.11	91094.44	91099.77	91105.10	91110.43	533
815	50	3.91115.76	91121.09	91126.42	91131.74	91137.07	91142.40	91147.72	91153.05	91158.37	91163.69	532
816	16 0	3.91169.02	91174.34	91179.66	91184.98	91190.30	91195.32	91200.94	91206.26	91211.57	91216.89	532
817	10	3.91222.21	91227.52	91232.84	91238.15	91243.46	91248.78	91254.09	91259.40	91264.71	91270.02	531
818	20	3.91275.33	91280.64	91285.95	91291.26	91296.56	91301.87	91307.17	91312.48	91317.78	91323.09	531
819	30	3.91328.39	91333.69	91338.99	91344.30	91349.60	91354.90	91360.19	91365.49	91370.79	91376.09	530
820	40	3.91381.39	91386.68	91391.98	91397.27	91402.57	91407.86	91413.15	91418.44	91423.73	91429.03	529
821	50	3.91434.32	91439.61	91444.89	91450.18	91455.47	91460.76	91466.04	91471.33	91476.61	91481.90	529
822	17 0	3.91487.18	91492.46	91497.75	91503.03	91508.31	91513.59	91518.87	91524.15	91529.43	91534.71	528
823	10	3.91539.98	91545.26	91550.54	91555.81	91561.09	91566.36	91571.63	91576.91	91582.18	91587.45	527
824	20	3.91592.72	91597.99	91603.26	91608.53	91613.80	91619.07	91624.33	91629.60	91634.87	91640.13	527
825	30	3.91645.39	91650.66	91655.92	91661.18	91666.45	91671.71	91676.97	91682.23	91687.49	91692.75	526
826	40	3.91698.00	91703.26	91708.52	91713.78	91719.03	91724.29	91729.54	91734.79	91740.05	91745.30	525
827	50	3.91750.55	91755.80	91761.05	91766.30	91771.55	91776.80	91782.05	91787.30	91792.54	91797.79	525
828	18 0	3.91803.03	91808.28	91813.52	91818.77	91824.01	91829.25	91834.49	91839.73	91844.97	91850.21	524
829	10	3.91855.45	91860.69	91865.93	91871.17	91876.40	91881.64	91886.87	91892.11	91897.34	91902.58	524
830	20	3.91907.81	91913.04	91918.27	91923.50	91928.73	91933.96	91939.19	91944.42	91949.65	91954.88	523
831	30	3.91960.10	91965.33	91970.55	91975.78	91981.00	91986.23	91991.45	91996.67	92001.89	92007.11	52[illegible]
832	40	3.92012.33	92017.55	92022.77	92027.99	92033.21	92038.42	92043.64	92048.86	92054.07	92059.29	52[illegible]
833	50	3.92064.50	92069.71	92074.93	92080.14	92085.35	92090.56	92095.77	92100.98	92106.19	92111.40	52[illegible]
834	19 0	3.92116.61	92121.81	92127.02	92132.22	92137.43	92142.63	92147.84	92153.04	92158.24	92163.45	5[illegible]0
835	10	3.92168.65	92173.85	92179.05	92184.25	92189.45	92194.65	92199.84	92205.04	92210.24	92215.43	5[illegible]0
836	20	3.92220.63	92225.82	92231.02	92236.21	92241.40	92246.59	92251.79	92256.98	92262.17	92267.36	519
837	30	3.92272.55	92277.73	92282.92	92288.11	92293.30	92298.48	92303.67	92308.85	92314.04	92319.22	519
838	40	3.92324.40	92329.58	92334.77	92339.95	92345.13	92350.31	92355.49	92360.66	92365.84	92371.02	518
839	50	3.92376.20	92381.37	92386.55	92391.72	92396.90	92402.07	92407.24	92412.42	92417.59	92422.76	517
Nombre.	M. S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Différ.

LOGARITHMES DES NOMBRES.

2" ou 2"

— L. 24" = (5.06349) UNITÉS. — L. 12" = (5.36452)

M.	S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	DIFFÉRENCE.
20'	0"	3.92427.93	92433.10	92438.27	92443.44	92448.60	92453.77	92458.94	92464.10	92469.27	92474.44	517
	10	3.92479.60	92484.76	92489.93	92495.09	92500.25	92505.41	92510.57	92515.73	92520.89	92526.05	516
	20	3.92531.21	92536.37	92541.52	92546.68	92551.84	92556.99	92562.15	92567.30	92572.45	92577.61	516
	30	3.92582.76	92587.91	92593.06	92598.21	92603.36	92608.51	92613.66	92618.80	92623.95	92629.10	515
	40	3.92634.24	92639.39	92644.53	92649.68	92654.82	92659.97	92665.11	92670.25	92675.39	92680.53	514
	50	3.92685.67	92690.81	92695.95	92701.09	92706.22	92711.36	92716.50	92721.63	92726.77	92731.90	514
21	0	3.92737.04	92742.17	92747.30	92752.43	92757.57	92762.70	92767.83	92772.96	92778.08	92783.21	513
	10	3.92788.34	92793.47	92798.59	92803.72	92808.85	92813.97	92819.09	92824.22	92829.34	92834.46	512
	20	3.92839.59	92844.71	92849.83	92854.95	92860.07	92865.18	92870.30	92875.42	92880.54	92885.65	512
	30	3.92890.77	92895.88	92901.00	92906.11	92911.23	92916.34	92921.45	92926.56	92931.67	92936.78	511
	40	3.92941.89	92947.00	92952.11	92957.22	92962.33	92967.43	92972.54	92977.64	92982.75	92987.85	511
	50	3.92992.96	92998.06	93003.16	93008.26	93013.36	93018.47	93023.57	93028.66	93033.76	93038.86	510
22	0	3.93043.96	93049.06	93054.15	93059.25	93064.34	93069.44	93074.53	93079.63	93084.72	93089.81	510
	10	3.93094.90	93099.99	93105.08	93110.17	93115.26	93120.35	93125.44	93130.53	93135.62	93140.70	509
	20	3.93145.79	93150.87	93155.96	93161.04	93166.12	93171.21	93176.29	93181.37	93186.45	93191.53	508
	30	3.93196.61	93201.69	93206.77	93211.85	93216.92	93222.00	93227.08	93232.15	93237.23	93242.30	508
	40	3.93247.38	93252.45	93257.52	93262.59	93267.67	93272.74	93277.81	93282.88	93287.95	93293.01	507
	50	3.93298.08	93303.15	93308.22	93313.28	93318.35	93323.41	93328.48	93333.54	93338.60	93343.67	507
23	0	3.93348.73	93353.79	93358.85	93363.91	93368.97	93374.03	93379.09	93384.15	93389.20	93394.26	506
	10	3.93399.32	93404.37	93409.43	93414.48	93419.53	93424.59	93429.64	93434.69	93439.74	93444.79	505
	20	3.93449.85	93454.89	93459.94	93464.99	93470.04	93475.09	93480.13	93485.18	93490.23	93495.27	505
	30	3.93500.32	93505.36	93510.40	93515.44	93520.49	93525 53	93530.57	93535.61	93540.65	93545.69	504
	40	3.93550.73	93555.76	93560.80	93565.84	93570.87	93575.91	93580.95	93585.98	93591.01	93596.05	504
	50	3.93601.08	93606.11	93611.14	93616.17	93621.20	93626.23	93631.26	93636.29	93641.32	93646.35	503
24	0	3.93651.37	93656.40	93661.43	93666.45	93671.48	93676.50	93681.52	93686.55	93691.57	93696.59	503
	10	3.93701.61	93706.63	93711.65	93716.67	93721.69	93726.71	93731.72	93736.74	93741.76	93746.77	502
	20	3.93751.79	93756.80	93761.82	93766.83	93771.84	93776.86	93781.87	93786.88	93791.89	93796.90	501
	30	3.93801.91	93806.92	93811.93	93816.93	93821.94	93826.95	93831.95	93836.96	93841.96	93846.97	501
	40	3.93851.97	93856.98	93861.98	93866.98	93871.98	93876.98	93881.98	93886.98	93891.98	93896.98	500
	50	3.93901.98	93906.97	93911.97	93916.97	93921.96	93926.96	93931.95	93936.95	93941.94	93946.93	500
25	0	3.93951.93	93956.92	93961.91	93966.90	93971.89	93976.88	93981.87	93986.86	93991.84	93996.83	499
	10	3.94001.82	94006.80	94011.79	94016.77	94021.76	94026.74	94031.72	94036.70	94041.69	94046.67	498
	20	3.94051.65	94056.63	94061.61	94066.59	94071.57	94076.54	94081.52	94086.50	94091.47	94096.45	498
	30	3.94101.42	94106.40	94111.37	94116.35	94121.32	94126.29	94131.26	94136.23	94141.20	94146.17	497
	40	3.94151.14	94156.11	94161.08	94166.05	94171.01	94175.98	94180.95	94185.91	94190.88	94195.84	497
	50	3.94200.81	94205.77	94210.73	94215.69	94220.65	94225.62	94230.58	94235.53	94240.49	94245.45	496
26	0	3.94250.41	94255.37	94260.32	94265.28	94270.24	94275.19	94280.15	94285.10	94290.05	94295.01	496
	10	3.94299.96	94304.91	94309.86	94314.81	94319.76	94324.71	94329.66	94334.61	94339.56	94344.50	495
	20	3.94349.45	94354.40	94359.34	94364.29	94369.23	94374.18	94379.12	94384.06	94389.00	94393.95	495
	30	3.94398.89	94403.83	94408.77	94413.71	94418.65	94423.58	94428.52	94433.46	94438.40	94443.33	494
	40	3.94448.27	94453.20	94458.14	94463.07	94468.00	94472.94	94477.87	94482.80	94487.73	94492.66	493
	50	3.94497.59	94502.52	94507.45	94512.38	94517.30	94522.23	94527.16	94532.08	94537.01	94541.93	493
27	0	3.94546.86	94551.78	94556.71	94561.63	94566.55	94571.47	94576.39	94581.31	94586.23	94591.15	492
	10	3.94596.07	94600.99	94605.91	94610.82	94615.74	94620.66	94625.57	94630.49	94635.40	94640.31	492
	20	3.94645.23	94650.14	94655.05	94659.96	94664.87	94669.78	94674.69	94679.60	94684 51	94689.42	491
	30	3.94694.33	94699.23	94704.14	94709.05	94713.95	94718.86	94723.76	94728.66	94733.57	94738.47	491
	40	3.94743.37	94748.27	94753.17	94758.07	94762.97	94767.87	94772.77	94777.67	94782.57	94787.47	490
	50	3.94792.36	94797.26	94802.15	94807.05	94811.94	94816.84	94821.73	94826.62	94831.51	94836.41	489
28	0	3.94841.30	94846.19	94851.08	94855.97	94860.85	94865.74	94870.63	94875.52	94880.40	94885.29	489
	10	3.94890.18	94895.06	94899.95	94904.83	94909.71	94914.60	94919.48	94924.36	94929.24	94934.12	488
	20	3.94939.00	94943.88	94948.76	94953.64	94958.52	94963.39	94968.27	94973.15	94978.02	94982.90	488
	30	3.94987.77	94992.64	94997.52	95002.39	95007.26	95012.13	95017.01	95021.88	95026.75	95031.62	487
	40	3.95036.49	95041.35	95046.22	95051.09	95055.96	95060.82	95065.69	95070.55	95075.42	95080.28	487
	50	3.95085.15	95090.01	95094.87	95099.73	95104.59	95109.46	95114.32	95119.18	95124.04	95128.89	486
29	0	3.95133.75	95138.61	95143.47	95148.32	95153.18	95158.03	95162.89	95167.74	95172.60	95177.45	486
	10	3.95182.30	95187.16	95192.01	95196.86	95201.71	95206.56	95211.41	95216.26	95221.11	95225.95	485
	20	3.95230.80	95235.65	95240.49	95245.34	95250.18	95255.03	95259.87	95264.72	95269.56	95274.40	485
	30	3.95279.24	95284.09	95288.93	95293.77	95298.61	95303.45	95308.28	95313.12	95317.96	95322.80	484
	40	3.95327.63	95332.47	95337.31	95342.14	95346.97	95351.81	95356.64	95361.47	95366.31	95371.11	484
	50	3.95375.97	95380.80	95385.63	95390.46	95395.29	95400.12	95404.94	95409.77	95414.60	95419.43	483
M.	S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Differ.

LOGARITHMES DES NOMBRES.

—L. 24^{H} = (5.06349) UNITES. —L. 12^{H} = (5.36452)

DIXAINES.	2° ou 2^{H}		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D
900	30′	0″	3.95424.25	95429.08	95433.90	95438.73	95443.55	95448.37	95453.19	95458.02	95462.84	95467.66	[illegible]
901		10	3.95472.48	95477.30	95482.12	95486.94	95491.76	95496.57	95501.39	95506.21	95511.02	95515.84	[illegible]
902		20	3.95520.65	95525.47	95530.28	95535.10	95539.91	95544.72	95549.53	95554.34	95559.16	95563.97	[illegible]
903		30	3.95568.78	95573.58	95578.39	95583.20	95588.01	95592.82	95597.62	95602.43	95607.23	95612.04	[illegible]
904		40	3.95616.84	95621.65	95626.45	95631.25	95636.06	95640.86	95645.66	95650.46	95655.26	95660.06	480
905		50	3.95664.86	95669.66	95674.45	95679.25	95684.05	95688.85	95693.64	95698.44	95703.23	95708.03	480
906	31	0	3.95712.82	95717.61	95722.41	95727.20	95731.99	95736.78	95741.57	95746.36	95751.15	95755.94	479
907		10	3.95760.73	95765.52	95770.30	95775.09	95779.88	95784.66	95789.45	95794.23	95799.02	95803.80	479
908		20	3.95808.58	95813.37	95818.15	95822.93	95827.71	95832.49	95837.27	95842.05	95846.83	95851.61	478
909		30	3.95856.39	95861.17	95865.94	95870.72	95875.49	95880.27	95885.05	95889.82	95894.59	95899.37	478
910		40	3.95904.14	95908.91	95913.68	95918.45	95923.22	95928.00	95932.76	95937.53	95942.30	95947.07	477
911		50	3.95951.84	95956.60	95961.37	95966.14	95970.90	95975.67	95980.43	95985.20	95989.96	95994.72	477
912	32	0	3.95999.48	96004.25	96009.01	96013.77	96018.53	96023.29	96028.05	96032.81	96037.56	96042.32	476
913		10	3.96047.08	96051.83	96056.59	96061.35	96066.10	96070.86	96075.61	96080.36	96085.12	96089.87	476
914		20	3.96094.62	96099.37	96104.12	96108.87	96113.62	96118.37	96123.12	96127.87	96132.62	96137.36	475
915		30	3.96142.11	96146.86	96151.60	96156.35	96161.09	96165.83	96170.58	96175.32	96180.06	96184.81	475
916		40	3.96189.55	96194.29	96199.03	96203.77	96208.51	96213.25	96217.99	96222.72	96227.46	96232.20	474
917		50	3.96236.93	96241.67	96246.40	96251.14	96255.87	96260.61	96265.34	96270.07	96274.81	96279.54	474
918	33	0	3.96284.27	96289.00	96293.73	96298.46	96303.19	96307.92	96312.64	96317.37	96322.10	96326.83	473
919		10	3.96331.55	96336.28	96341.00	96345.73	96350.45	96355.17	96359.90	96364.62	96369.34	96374.06	472
920		20	3.96378.78	96383.50	96388.22	96392.94	96397.66	96402.38	96407.10	96411.81	96416.53	96421.25	472
921		30	3.96425.96	96430.68	96435.39	96440.11	96444.82	96449.53	96454.25	96458.96	96463.67	96468.38	471
922		40	3.96473.09	96477.80	96482.51	96487.22	96491.93	96496.64	96501.35	96506.05	96510.76	96515.46	471
923		50	3.96520.17	96524.88	96529.58	96534.28	96538.99	96543.69	96548.39	96553.09	96557.80	96562.50	470
924	34	0	3.96567.20	96571.90	96576.60	96581.30	96585.99	96590.69	96595.39	96600.09	96604.78	96609.48	470
925		10	3.96614.17	96618.87	96623.56	96628.26	96632.95	96637.64	96642.33	96647.03	96651.72	96656.41	469
926		20	3.96661.10	96665.79	96670.48	96675.17	96679.85	96684.54	96689.23	96693.92	96698.60	96703.29	469
927		30	3.96707.97	96712.66	96717.34	96722.03	96726.71	96731.39	96736.07	96740.76	96745.44	96750.12	468
928		40	3.96754.80	96759.48	96764.16	96768.84	96773.51	96778.19	96782.87	96787.54	96792.22	96796.90	468
929		50	3.96801.57	96806.25	96810.92	96815.59	96820.27	96824.94	96829.61	96834.28	96838.95	96843.62	467
930	35	0	3.96848.29	96852.96	96857.63	96862.30	96866.97	96871.64	96876.30	96880.97	96885.64	96890.30	467
931		10	3.96894.97	96899.63	96904.30	96908.96	96913.62	96918.29	96922.95	96927.61	96932.27	96936.93	466
932		20	3.96941.59	96946.25	96950.91	96955.57	96960.23	96964.88	96969.54	96974.20	96978.85	96983.51	466
933		30	3.96988.16	96992.82	96997.47	97002.13	97006.78	97011.43	97016.08	97020.74	97025.39	97030.04	465
934		40	3.97034.69	97039.34	97043.99	97048.63	97053.28	97057.93	97062.58	97067.22	97071.87	97076.52	465
935		50	3.97081.16	97085.81	97090.45	97095.09	97099.74	97104.38	97109.02	97113.66	97118.30	97122.94	464
936	36	0	3.97127.58	97132.22	97136.86	97141.50	97146.14	97150.78	97155.42	97160.05	97164.69	97169.32	464
937		10	3.97173.96	97178.59	97183.23	97187.86	97192.49	97197.13	97201.76	97206.39	97211.02	97215.65	463
938		20	3.97220.28	97224.91	97229.54	97234.17	97238.80	97243.43	97248.05	97252.68	97257.31	97261.93	463
939		30	3.97266.56	97271.18	97275.81	97280.43	97285.06	97289.68	97294.30	97298.92	97303.54	97308.16	462
940		40	3.97312.79	97317.41	97322.02	97326.64	97331.26	97335.88	97340.50	97345.11	97349.73	97354.35	462
941		50	3.97358.96	97363.58	97368.19	97372.81	97377.42	97382.03	97386.64	97391.26	97395.87	97400.48	461
942	37	0	3.97405.09	97409.70	97414.31	97418.92	97423.53	97428.14	97432.74	97437.35	97441.96	97446.56	461
943		10	3.97451.17	97455.77	97460.38	97464.98	97469.59	97474.19	97478.79	97483.40	97488.00	97492.60	460
944		20	3.97497.20	97501.80	97506.40	97511.00	97515.60	97520.20	97524.79	97529.39	97533.99	97538.58	460
945		30	3.97543.18	97547.78	97552.37	97556.97	97561.56	97566.15	97570.75	97575.34	97579.93	97584.52	459
946		40	3.97589.11	97593.70	97598.29	97602.88	97607.47	97612.06	97616.65	97621.24	97625.82	97630.41	459
947		50	3.97635.00	97639.58	97644.17	97648.75	97653.34	97657.92	97662.51	97667.09	97671.67	97676.25	458
948	38	0	3.97680.83	97685.41	97690.00	97694.58	97699.15	97703.73	97708.31	97712.89	97717.47	97722.04	458
949		10	3.97726.62	97731.20	97735.77	97740.35	97744.92	97749.50	97754.07	97758.64	97763.22	97767.79	457
950		20	3.97772.36	97776.93	97781.50	97786.07	97790.64	97795.21	97799.78	97804.35	97808.92	97813.48	457
951		30	3.97818.05	97822.62	97827.18	97831.75	97836.31	97840.88	97845.44	97850.01	97854.57	97859.13	456
952		40	3.97863.69	97868.26	97872.82	97877.38	97881.94	97886.50	97891.06	97895.62	97900.17	97904.73	456
953		50	3.97909.29	97913.85	97918.40	97922.96	97927.51	97932.07	97936.62	97941.18	97945.73	97950.28	456
954	39	0	3.97954.84	97959.39	97963.94	97968.49	97973.04	97977.59	97982.14	97986.69	97991.24	97995.79	455
955		10	3.98000.34	98004.88	98009.43	98013.98	98018.52	98023.07	98027.61	98032.16	98036.70	98041.25	455
956		20	3.98045.79	98050.33	98054.87	98059.42	98063.96	98068.50	98073.04	98077.58	98082.12	98086.66	454
957		30	3.98091.19	98095.73	98100.27	98104.81	98109.34	98113.88	98118.41	98122.95	98127.48	98132.02	4
958		40	3.98136.55	98141.08	98145.62	98150.15	98154.68	98159.21	98163.74	98168.27	98172.80	98177.33	4
959		50	3.98181.86	98186.39	98190.92	98195.44	98199.97	98204.50	98209.02	98213.55	98218.07	98222.60	
Nombre.	M.	S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D

LOGARITHMES DES NOMBRES.

— L. 24^{R} = (5.06349) UNITÉS. — L. 12^{R} = (5.36452).

DIXAINES.	2° ou 2ᴿ		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	DIFFÉRENCE.
960	40'	0"	3.98227.12	98231.65	98236.17	98240.69	98245.22	98249.74	98254.26	98258.78	98263.30	98267.82	452
961		10	3.98272.34	98276 86	98281.38	98285.89	98290.41	98294.93	98299.45	98303.96	98308.48	98312.99	452
962		20	3.98317.51	98322.02	98326.54	98331.05	98335.56	98340.07	98344.59	98349.10	98353.61	98358.12	451
963		30	3.98362.63	98367.14	98371.65	98376.16	98380.66	98385.17	98389.68	98394.19	98398.69	98403.20	451
964		40	3.98407.70	98412.21	98416.71	98421.22	98425.72	98430.22	98434.73	98439.23	98443.73	98448.23	450
965		50	3.98452.73	98457.23	98461.73	98466.23	98470.73	98475.23	98479.73	98484.22	98488.72	98493.22	450
966	41	0	3.98497.71	98502.21	98506.70	98511.20	98515.69	98520.19	98524.68	98529.17	98533.66	98538.16	449
967		10	3.98542.65	98547.14	98551.63	98556.12	98560.61	98565.10	98569.59	98574.07	98578.56	98583.05	449
968		20	3.98587.54	98592.02	98596.51	98600.99	98605.48	98609.96	98614.45	98618.93	98623.41	98627.90	448
969		30	3.98632.38	98636.86	98641.34	98645.82	98650.30	98654.78	98659.26	98663.74	98668.22	98672.70	448
970		40	3.98677.17	98681.65	98686.13	98690.60	98695.08	98699.55	98704.03	98708.50	98712.98	98717.45	448
971		50	3.98721.92	98726.40	98730.87	98735.34	98739.81	98744.28	98748.75	98753.22	98757.69	98762.16	447
972	42	0	3.98766.63	98771.09	98775.56	98780.03	98784.50	98788.96	98793.43	98797.89	98802.36	98806.82	447
973		10	3.98811.28	98815 75	98820.21	98824.67	98829.13	98833.60	98838.06	98842.52	98846.98	98851.44	446
974		20	3.98855.90	98860.35	98864.81	98869.27	98873 73	98878.18	98882.64	98887.10	98891.55	98896.01	446
975		30	3.98900.46	98904.92	98909.37	98913.82	98918.28	98922.73	98927.18	98931.63	98936.08	98940.53	445
976		40	3.98944.98	98949.43	98953.88	98958.33	98962.78	98967.22	98971.67	98976.12	98980.57	98985.01	445
977		50	3.98989.46	98993.90	98998.35	99002.79	99007.23	99011.68	99016.12	99020.56	99025.00	99029.44	444
978	43	0	3.99033.89	99038.33	99042.77	99047.21	99051.64	99056.08	99060.52	99064.96	99069.40	99073.83	444
979		10	3.99078.27	99082.71	99087.14	99091.58	99096.01	99100.44	99104.88	99109.31	99113.74	99118.18	443
980		20	3.99122.61	99127.04	99131.47	99135.90	99140.33	99144.76	99149.19	99153.62	99158.05	99162.47	443
981		30	3.99166.90	99171.33	99175.75	99180.18	99184.61	99189.03	99193.45	99197.88	99202.30	99206.73	443
982		40	3.99211.15	99215.57	99219.99	99224.41	99228.84	99233.26	99237.68	99242.10	99246.51	99250.93	442
983		50	3.99255.35	99259.77	99264.19	99268.60	99273.02	99277.44	99281.85	99286.27	99290.68	99295.10	442
984	44	0	3.99299.51	99303.92	99308.34	99312.75	99317.16	99321.57	99325.98	99330.39	99334.80	99339.21	441
985		10	3.99343.62	99348.03	99352.44	99356.85	99361.26	99365.66	99370.07	99374.48	99378.88	99383.29	441
986		20	3.99387.69	99392.10	99396.50	99400.90	99405.31	99409.71	99414.11	99418 51	99422.91	99427.31	440
987		30	3.99431.72	99436.12	99440.51	99444.91	99449.31	99453.71	99458.11	99462.51	99466.90	99471.30	440
988		40	3.99475.69	99480.09	99484.48	99488.88	99493.27	99497.67	99502.06	99506.45	99510.85	99515.24	439
989		50	3.99519.63	99524.02	99528.41	99532.80	99537.19	99541.58	99545.97	99550.36	99554.74	99559.13	439
990	45	0	3.99563.52	99567.91	99572.29	99576.68	99581.06	99585.45	99589.83	99594.22	99598.60	99602.98	438
991		10	3.99607.37	99611.75	99616.13	99620.51	99624.89	99629.27	99633.65	99638.03	99642.41	99646.79	438
992		20	3.99651.17	99655.54	99659.92	99664.30	99668.68	99673.05	99677.43	99681.80	99686.18	99690.55	438
993		30	3.99694.92	99699.30	99703.67	99708.04	99712.42	99716.79	99721.16	99725.53	99729.90	99734.27	437
994		40	3.99738.64	99743.01	99747.38	99751.74	99756.11	99760.48	99764.85	99769.21	99773.58	99777.94	437
995		50	3.99782.31	99786.67	99791.04	99795.40	99799.76	99804.13	99808.49	99812.85	99817.21	99821.57	436
996	46	0	3.99825.93	99830.29	99834.65	99839.01	99843.37	99847.73	99852.09	99856.45	99860.80	99865.16	436
997		10	3.99869.52	99873.87	99878.23	99882.58	99886.94	99891.29	99895.64	99900.00	99904.35	99908.70	435
998		20	3.99913.05	99917.41	99921.76	99926.11	99930.46	99934.81	99939.16	99943.50	99947.85	99952.20	435
999		30	3.99956.55	99960.90	99965.24	99969.59	99973.93	99978.28	99982.62	99986.97	99991.31	99995.66	434
1000		40	4.00000.00	00004.34	00008.69	00013.03	00017.37	00021.71	00026.05	00030.39	00034.73	00039.07	434
1001		50	4.00043.41	00047.75	00052.08	00056.42	00060.76	00065.09	00069.43	00073.77	00078.10	00082.44	434
1002	47	0	4.00086.77	00091.11	00095.44	00099.77	00104.11	00108.44	00112.77	00117.10	00121.43	00125.76	433
1003		10	4.00130.09	00134.42	00138.75	00143.08	00147.41	00151.74	00156.07	00160.39	00164.72	00169.04	433
1004		20	4.00173.37	00177.70	00182 02	00186.35	00190.67	00194.99	00199.32	00203.64	00207.96	00212.28	432
1005		30	4.00216.61	00220.93	00225.25	00229.57	00233.89	00238.21	00242.53	00246.85	00251.16	00255.48	432
1006		40	4.00259.80	00264.12	00268.43	00272.75	00277.06	00281.38	00285.69	00290.01	00294.32	00298.63	431
1007		50	4.00302.95	00307.26	00311.57	00315.88	00320.20	00324.51	00328.82	00333.13	00337.44	00341.74	431
1008	48	0	4.00346.05	00350.36	00354.67	00358.98	00363.28	00367.59	00371.90	00376.20	00380.51	00384.81	431
1009		10	4.00389.12	00393.42	00397.72	00402.03	00406.33	00410.63	00414.93	00419.24	00423.54	00427.84	430
1010		20	4.00432.14	00436.44	00440.74	00445.04	00449.33	00453.63	00457.93	00462.23	00466.52	00470.82	430
1011		30	4.00475.12	00479.41	00483.71	00488.00	00492.29	00496.59	00500.88	00505.17	00509.47	00513.76	429
1012		40	4.00518.05	00522.34	00526.63	00530.92	00535.21	00539.50	00543.79	00548.08	00552.37	00556.66	429
1013		50	4.00560.94	00565.23	00569.52	00573.80	00578.09	00582.37	00586.66	00590.94	00595.23	00599.51	428
1014	49	0	4.00603.80	00608.08	00612.36	00616.64	00620.92	00625.21	00629.49	00633.77	00638.05	00642.33	428
1015		10	4.00646.60	00650.88	00655.16	00659.44	00663.72	00667.99	00672.27	00676.55	00680.82	00685.10	428
		20	4.00689.37	00693.64	00697.92	00702.19	00706.47	00710.74	00715.01	00719.28	00723.55	00727.82	427
		30	4.00732.09	00736.36	00740.64	00744.90	00749.17	00753.44	00757.71	00761.98	00766.24	00770.51	427
		40	4.00774.78	00779.04	00783.31	00787.57	00791.84	00796.10	00800.37	00804.63	00808.89	00813.16	426
		50	4.00817.42	00821.68	00825.94	00830.20	00834.46	00838.72	00842.98	00847.24	00851.50	00855.76	426
	M. S.		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Différ.

LOGARITHMES DES NOMBRES.

—L. 24ᴴ = (5.06349) UNITÉS. — L. 12ᴴ = (5.36452)

DIXAINES.	2° ou 2ᴴ		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	DIFFÉRENCE.
1020	50′	0″	4.00860.02	00864.27	00868.53	00872.79	00877.04	00881.30	00885.56	00889.81	00894.07	00898.32	426
1021		10	4.00902.57	00906.83	00911.08	00915.33	00919.59	00923.84	00928.09	00932.34	00936.59	00940.84	425
1022		20	4.00945.09	00949.34	00953.59	00957.84	00962.08	00966.33	00970.58	00974.83	00979.07	00983.32	425
1023		30	4.00987.56	00991.81	00996.05	01000.30	01004.54	01008.78	01013.03	01017.27	01021.51	01025.75	424
1024		40	4.01030.00	01034.24	01038.48	01042.72	01046.96	01051.20	01055.44	01059.67	01063.91	01068.15	424
1025		50	4.01072.39	01076.62	01080.86	01085.10	01089.33	01093.57	01097.80	01102.04	01106.27	01110.50	424
1026	51	0	4.01114.74	01118.97	01123.20	01127.43	01131.66	01135.90	01140.13	01144.36	01148.59	01152.82	423
1027		10	4.01157.04	01161.27	01165.50	01169.73	01173.96	01178.18	01182.41	01186.64	01190.86	01195.09	423
1028		20	4.01199.31	01203.54	01207.76	01211.98	01216.21	01220.43	01224.65	01228.87	01233.10	01237.32	422
1029		30	4.01241.54	01245.76	01249.98	01254.20	01258.42	01262.64	01266.85	01271.07	01275.29	01279.51	422
1030		40	4.01283.72	01287.94	01292.15	01296.37	01300.59	01304.80	01309.01	01313.23	01317.44	01321.65	422
1031		50	4.01325.87	01330.08	01334.29	01338.50	01342.71	01346.92	01351.13	01355.34	01359.55	01363.76	421
1032	52	0	4.01367.97	01372.18	01376.39	01380.59	01384.80	01389.01	01393.21	01397.42	01401.62	01405.83	421
1033		10	4.01410.03	01414.24	01418.44	01422.64	01426.85	01431.05	01435.25	01439.45	01443.65	01447.85	420
1034		20	4.01452.05	01456.25	01460.45	01464.65	01468.85	01473.05	01477.25	01481.44	01485.64	01489.84	420
1035		30	4.01494.03	01498.23	01502.43	01506.62	01510.82	01515.01	01519 20	01523.40	01527.59	01531.78	419
1036		40	4.01535.98	01540.17	01544.36	01548.55	01552.74	01556.93	01561.12	01565.31	01569 50	01573.69	419
1037		50	4.01577.88	01582.06	01586.25	01590.44	01594.62	01598.81	01603.00	01607.18	01611.37	01615.55	418
1038	53	0	4.01619.74	01623.92	01628.10	01632.29	01636.47	01640.65	01644.83	01649.01	01653.19	01657.37	418
1039		10	4.01661.55	01665.73	01669.91	01674.09	01678.27	01682.45	01686.63	01690.80	01694.98	01699.16	418
1040		20	4.01703.33	01707.51	01711.68	01715.86	01720.03	01724.21	01728.38	01732.56	01736.73	01740.90	417
1041		30	4.01745.07	01749.24	01753.42	01757.59	01761.76	01765.93	01770.10	01774.27	01778.44	01782.60	417
1042		40	4.01786.77	01790.94	01795.11	01799.27	01803.44	01807.61	01811.77	01815.94	01820.10	01824.27	417
1043		50	4.01828.43	01832.59	01836.76	01840.92	01845.08	01849.25	01853.41	01857.57	01861.73	01865.89	416
1044	54	0	4.01870.05	01874.21	01878.37	01882.53	01886.69	01890.84	01895.00	01899.16	01903.32	01907.47	416
1045		10	4.01911.63	01915.78	01919.94	01924.10	01928.25	01932.40	01936.56	01940.71	01944.86	01949.02	415
1046		20	4.01953.17	01957.32	01961.47	01965.62	01969.77	01973.92	01978.07	01982.22	01986.37	01990.52	415
1047		30	4.01994.67	01998.82	02002.96	02007.11	02011.26	02015.40	02019.55	02023.69	02027.84	02031.98	415
1048		40	4.02036.13	02040.27	02044.42	02048.56	02052.70	02056.84	02060.99	02065.13	02069.27	02073.41	414
1049		50	4.02077.55	02081.69	02085.83	02089.97	02094.11	02098.24	02102.38	02106.52	02110.66	02114.79	414
1050	55	0	4.02118.93	02123.07	02127.20	02131.34	02135.47	02139.61	02143.74	02147.87	02152.01	02156.14	413
1051		10	4.02160.27	02164.40	02168.54	02172.67	02176.80	02180.93	02185.06	02189.19	02193 32	02197.45	413
1052		20	4.02201.57	02205.70	02209.83	02213.96	02218.08	02222.21	02226.34	02230.46	02234.59	02238.71	413
1053		30	4.02242.84	02246.96	02251.09	02255.21	02259.33	02263.45	02267.58	02271.70	02275.82	02279.94	412
1054		40	4.02284.06	02288.18	02292.30	02296.42	02300.54	02304.66	02308.78	02312.89	02317.01	02321.13	412
1055		50	4.02325.25	02329.36	02333.48	02337.59	02341.71	02345.82	02349.94	02354.05	02358.17	02362.28	412
1056	56	0	4.02366.39	02370.50	02374.62	02378.73	02382.84	02386.95	02391.06	02395.17	02399.28	02403.39	411
1057		10	4.02407.50	02411.61	02415.72	02419.82	02423.93	02428.04	02432.14	02436.25	02440.36	02444.46	411
1058		20	4.02448.57	02452.67	02456.78	02460.88	02464.98	02469.09	02473.19	02477.29	02481.39	02485.49	410
1059		30	4.02489.60	02493.70	02497.80	02501.90	02506.00	02510.10	02514.19	02518.29	02522.39	02526.49	410
1060		40	4.02530.59	02534.68	02538.78	02542.88	02546.97	02551.07	02555.16	02559.26	02563.35	02567.44	409
1061		50	4.02571.54	02575.63	02579.72	02583.82	02587.91	02592.00	02596.09	02600.18	02604.27	02608.36	409
1062	57	0	4.02612.45	02616.54	02620.63	02624.72	02628.81	02632.89	02636.98	02641.07	02645.15	02649.24	409
1063		10	4.02653.33	02657.41	02661.50	02665.58	02669.67	02673.75	02677.83	02681.92	02686.00	02690.08	408
1064		20	4.02694.16	02698.24	02702.33	02706.41	02710.49	02714.57	02718.65	02722.73	02726.80	02730.88	408
1065		30	4.02734.96	02739.04	02743.12	02747.19	02751.27	02755.35	02759.42	02763.50	02767.57	02771.65	408
1066		40	4.02775.72	02779.79	02783.87	02787.94	02792.01	02796.09	02800.16	02804.23	02808.30	02812.37	407
1067		50	4.02816.44	02820.51	02824.58	02828.65	02832.72	02836.79	02840.86	02844.92	02848.99	02853.06	407
1068	58	0	4.02857.13	02861.19	02865.26	02869.32	02873.39	02877.45	02881.52	02885.58	02889.64	02893.71	407
1069		10	4.02897.77	02901.83	02905.90	02909.96	02914.02	02918.08	02922.14	02926.20	02930.26	02934.32	406
1070		20	4.02938.38	02942.44	02946.49	02950.55	02954.61	02958.67	02962.72	02966.78	02970.84	02974.89	406
1071		30	4.02978.95	02983.00	02987.06	02991.11	02995.16	02999.22	03003.27	03007.32	03011.38	03015.45	405
1072		40	4.03019.48	03023.53	03027.58	03031.63	03035.68	03039.73	03043.78	03047.83	03051.88	03055.92	405
1073		50	4.03059.97	03064.02	03068.07	03072.11	03076.16	03080.20	03084.25	03088.30	03092.34	03096.38	405
1074	59	0	4.03100.43	03104.47	03108.51	03112.56	03116.60	03120.64	03124.68	03128.72	03132.77	03136.81	404
1075		10	4.03140.85	03144.89	03148.93	03152.96	03157.00	03161.04	03165.08	03169.12	03173.15	03177.19	404
1076		20	4.03181.23	03185.26	03189.30	03193.33	03197.37	03201.40	03205.44	03209.47	03213.50	03217.54	404
1077		30	4.03221.57	03225.60	03229.63	03233.67	03237.70	03241 73	03245.76	03249.79	03253.82	03257.85	403
1078		40	4.03261.88	03265.90	03269.93	03273.96	03277.99	03282.01	03286.04	03290.07	03294.09	03298.12	40[illegible]
1079		50	4.03302.14	03306.17	03310.19	03314.22	03318.24	03322.26	03326.29	03330.31	03334.33	03338.35	40[illegible]
Nombre.	M.	S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.

LOGARITHMES DES NOMBRES.

3° ou 3ʰ

— L. 24^h = (5.06349). UNITÉS. — L. 12^h = (5.36452).

M.	S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	DIFFÉRENCE.
0′	0″	4.03342.38	03346.40	03350.42	03354.44	03358.46	03362.48	03366.50	03370.52	03374.53	03378.55	402
	10	4.03382.57	03386.59	03390.60	03394.62	03398.64	03402.65	03406.67	03410.68	03414.70	03418.71	402
	20	4.03422.73	03426.74	03430.75	03434.77	03438.78	03442.79	03446.80	03450.81	03454.82	03458.84	401
	30	4.03462.85	03466.86	03470.87	03474.87	03478.88	03482.89	03486.90	03490.91	03494.91	03498.92	401
	40	4.03502.93	03506.93	03510.94	03514.95	03518.95	03522.96	03526.96	03530.96	03534.97	03538.97	400
	50	4.03542.97	03546.98	03550.98	03554.98	03558.98	03562.98	03566.98	03570.98	03574.98	03578.98	400
1	0	4.03582.98	03586.98	03590.98	03594.98	03598.98	03602.97	03606.97	03610.97	03614.96	03618.96	400
	10	4.03622.95	03626.95	03630.94	03634.94	03638.93	03642.93	03646.92	03650.91	03654.91	03658.90	399
	20	4.03662.89	03666.88	03670.87	03674.86	03678.85	03682.84	03686.83	03690.82	03694.81	03698.80	399
	30	4.03702.79	03706.78	03710.76	03714.75	03718.74	03722.72	03726.71	03730.70	03734.68	03738.67	399
	40	4.03742.65	03746.63	03750.62	03754.60	03758.58	03762.57	03766.55	03770.53	03774.51	03778.49	398
	50	4.03782.48	03786.46	03790.44	03794.42	03798.39	03802.37	03806.35	03810.33	03814.31	03818.29	398
2	0	4.03822.26	03826.24	03830.22	03834.19	03838.17	03842.14	03846.12	03850.09	03854.07	03858.04	397
	10	4.03862.02	03865.99	03869.96	03873.93	03877.91	03881.88	03885.85	03889.82	03893.79	03897.76	397
	20	4.03901.73	03905.70	03909.67	03913.64	03917.61	03921.58	03925.54	03929.51	03933.48	03937.45	397
	30	4.03941.41	03945.38	03949.34	03953.31	03957.27	03961.24	03965.20	03969.17	03973.13	03977.09	396
	40	4.03981.06	03985.02	03988.98	03992.94	03996.90	04000.86	04004.82	04008.78	04012.74	04016.70	396
	50	4.04020.66	04024.62	04028.58	04032.54	04036.50	04040.45	04044.41	04048.37	04052.32	04056.28	396
3	0	4.04060.23	04064.19	04068.14	04072.10	04076.05	04080.01	04083.96	04087.91	04091.87	04095.82	395
	10	4.04099.77	04103.72	04107.67	04111.62	04115.57	04119.52	04123.47	04127.42	04131.37	04135.32	395
	20	4.04139.27	04143.22	04147.16	04151.11	04155.06	04159.00	04162.95	04166.90	04170.84	04174.79	395
	30	4.04178.73	04182.68	04186.62	04190.56	04194.51	04198.45	04202.39	04206.33	04210.28	04214.22	394
	40	4.04218.16	04222.10	04226.04	04229.98	04233.92	04237.86	04241.80	04245.74	04249.68	04253.61	394
	50	4.04257.55	04261.49	04265.43	04269.36	04273.30	04277.23	04281.17	04285.10	04289.04	04292.97	394
4	0	4.04296.91	04300.84	04304.77	04308.71	04312.64	04316.57	04320.50	04324.44	04328.37	04332.30	393
	10	4.04336.23	04340.16	04344.09	04348.02	04351.95	04355.87	04359.80	04363.73	04367.66	04371.59	393
	20	4.04375.51	04379.44	04383.37	04387.29	04391.22	04395.14	04399.07	04402.99	04406.92	04410.84	393
	30	4.04414.76	04418.69	04422.61	04426.53	04430.45	04434.37	04438.29	04442.22	04446.14	04450.06	392
	40	4.04453.98	04457.90	04461.81	04465.73	04469.65	04473.57	04477.49	04481.40	04485.32	04489.24	392
	50	4.04493.15	04497.07	04500.99	04504.90	04508.82	04512.73	04516.64	04520.56	04524.47	04528.39	392
5	0	4.04532.30	04536.21	04540.12	04544.03	04547.95	04551.86	04555.77	04559.68	04563.59	04567.50	391
	10	4.04571.41	04575.31	04579.22	04583.13	04587.04	04590.95	04594.85	04598.76	04602.67	04606.57	391
	20	4.04610.48	04614.38	04618.29	04622.19	04626.10	04630.00	04633.91	04637.81	04641.71	04645.61	390
	30	4.04649.52	04653.42	04657.32	04661.22	04665.12	04669.02	04672.92	04676.82	04680.72	04684.62	390
	40	4.04688.52	04692.42	04696.32	04700.21	04704.11	04708.01	04711.90	04715.80	04719.70	04723.59	390
	50	4.04727.49	04731.38	04735.28	04739.17	04743.06	04746.96	04750.85	04754.74	04758.64	04762.53	389
6	0	4.04766.42	04770.31	04774.20	04778.09	04781.98	04785.87	04789.76	04793.65	04797.54	04801.43	389
	10	4.04805.32	04809.21	04813.09	04816.98	04820.87	04824.75	04828.64	04832.53	04836.41	04840.30	389
	20	4.04844.18	04848.06	04851.95	04855.83	04859.72	04863.60	04867.48	04871.36	04875.25	04879.13	388
	30	4.04883.01	04886.89	04890.77	04894.65	04898.53	04902.41	04906.29	04910.17	04914.05	04917.92	388
	40	4.04921.80	04925.68	04929.56	04933.43	04937.31	04941.19	04945.06	04948.94	04952.81	04956.69	388
	50	4.04960.56	04964.44	04968.31	04972.18	04976.06	04979.93	04983.80	04987.67	04991.54	04995.41	387
7	0	4.04999.29	05003.16	05007.03	05010.90	05014.77	05018.63	05022.50	05026.37	05030.24	05034.11	387
	10	4.05037.98	05041.84	05045.71	05049.58	05053.44	05057.31	05061.17	05065.04	05068.90	05072.77	387
	20	4.05076.63	05080.49	05084.36	05088.22	05092.08	05095.95	05099.81	05103.67	05107.53	05111.39	386
	30	4.05115.25	05119.11	05122.97	05126.83	05130.69	05134.55	05138.41	05142.27	05146.12	05149.98	386
	40	4.05153.84	05157.70	05161.55	05165.41	05169.26	05173.12	05176.97	05180.83	05184.68	05188.54	386
	50	4.05192.39	05196.24	05200.10	05203.95	05207.80	05211.66	05215.51	05219.36	05223.21	05227.06	385
8	0	4.05230.91	05234.76	05238.61	05242.46	05246.31	05250.16	05254.00	05257.85	05261.70	05265.55	385
	10	4.05269.39	05273.24	05277.09	05280.93	05284.78	05288.62	05292.47	05296.31	05300.16	05304.00	385
	20	4.05307.84	05311.69	05315.53	05319.37	05323.21	05327.06	05330.90	05334.74	05338.58	05342.42	384
	30	4.05346.26	05350.10	05353.94	05357.78	05361.62	05365.46	05369.29	05373.13	05376.97	05380.81	384
	40	4.05384.64	05388.48	05392.32	05396.15	05399.99	05403.82	05407.66	05411.49	05415.32	05419.16	384
	50	4.05422.99	05426.82	05430.66	05434.49	05438.32	05442.15	05445.98	05449.81	05453.65	05457.48	383
9	0	4.05461.31	05465.14	05468.96	05472.79	05476.62	05480.45	05484.28	05488.11	05491.93	05495.76	383
	10	4.05499.59	05503.41	05507.24	05511.06	05514.89	05518.71	05522.54	05526.36	05530.19	05534.01	383
	20	4.05537.83	05541.66	05545.48	05549.30	05553.12	05556.94	05560.77	05564.59	05568.41	05572.23	382
	30	4.05576.05	05579.87	05583.69	05587.50	05591.32	05595.14	05598.96	05602.78	05606.59	05610.41	382
	40	4.05614.23	05618.04	05621.86	05625.67	05629.49	05533.30	05637.12	05640.93	05644.75	05648.56	381
	50	4.05652.37	05656.19	05660.00	05663.81	05667.62	05671.43	05675.24	05679.05	05682.87	05686.68	381
M.	S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Differ.

LOGARITHMES DES NOMBRES.

— L. 24ⁿ = (5.06349). UNITÉS. — L. 12ⁿ = (5.36452).

DIXAINES.	3° ou 3ⁿ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	DIFFÉRENCE.
1140	10′ 0″	4.05690.49	05694.29	05698.10	05701.91	05705.72	05709.53	05713.34	05717.14	05720.95	05724.76	381
1141	10	4.05728.56	05732.37	05736.18	05739.98	05743.79	05747.59	05751.40	05755.20	05759.00	05762.81	381
1142	20	4.05766.61	05770.41	05774.22	05778.02	05781.82	05785.62	05789.42	05793.22	05797.02	05800.82	380
1143	30	4.05804.62	05808.42	05812.22	05816.02	05819.82	05823.62	05827.41	05831.21	05835.01	05838.81	380
1144	40	4.05842.60	05846.40	05850.19	05853.99	05857.78	05861.58	05865.37	05869.17	05872.96	05876.76	380
1145	50	4.05880.55	05884.34	05888.13	05891.93	05895.72	05899.51	05903.30	05907.09	05910.88	05914.67	379
1146	11 0	4.05918.46	05922.25	05926.04	05929.83	05933.62	05937.41	05941.19	05944.98	05948.77	05952.56	379
1147	10	4.05956.34	05960.13	05963.91	05967.70	05971.48	05975.27	05979.05	05982.84	05986.62	05990.41	379
1148	20	4.05994.19	05997.97	06001.75	06005.54	06009.32	06013.10	06016.88	06020.66	06024.44	06028.22	378
1149	30	4.06032.00	06035.78	06039.56	06043.34	06047.12	06050.90	06054.68	06058.45	06062.23	06066.01	378
1150	40	4.06069.78	06073.56	06077.34	06081.11	06084.89	06088.66	06092.44	06096.21	06099.99	06103.76	378
1151	50	4.06107.53	06111.31	06115.08	06118.85	06122.62	06126.39	06130.17	06133.94	06137.71	06141.48	377
1152	12 0	4.06145.25	06149.02	06152.79	06156.56	06160.32	06164.09	06167.86	06171.63	06175.40	06179.16	377
1153	10	4.06182.93	06186.70	06190.46	06194.23	06197.99	06201.76	06205.52	06209.29	06213.05	06216.82	377
1154	20	4.06220.58	06224.34	06228.11	06231.87	06235.63	06239.39	06243.16	06246.92	06250.68	06254.44	376
1155	30	4.06258.20	06261.96	06265.72	06269.48	06273.24	06276.99	06280.75	06284.51	06288.27	06292.03	376
1156	40	4.06295.78	06299.54	06303.30	06307.05	06310.81	06314.56	06318.32	06322.07	06325.83	06329.58	376
1157	50	4.06333.34	06337.09	06340.84	06344.60	06348.35	06352.10	06355.85	06359.60	06363.35	06367.11	375
1158	13 0	4.06370.86	06374.61	06378.36	06382.11	06385.85	06389.60	06393.35	06397.10	06400.85	06404.60	375
1159	10	4.06408.34	06412.09	06415.84	06419.58	06423.33	06427.08	06430.82	06434.57	06438.31	06442.05	375
1160	20	4.06445.80	06449.54	06453.29	06457.03	06460.77	06464.51	06468.26	06472.00	06475.74	06479.48	374
1161	30	4.06483.22	06486.96	06490.70	06494.44	06498.18	06501.92	06505.66	06509.40	06513.14	06516.88	374
1162	40	4.06520.61	06524.35	06528.09	06531.82	06535.56	06539.30	06543.03	06546.77	06550.50	06554.24	374
1163	50	4.06557.97	06561.71	06565.44	06569.17	06572.91	06576.64	06580.37	06584.10	06587.84	06591.57	373
1164	14 0	4.06595.30	06599.03	06602.76	06606.49	06610.22	06613.95	06617.68	06621.41	06625.14	06628.86	373
1165	10	4.06632.59	06636.32	06640.05	06643.77	06647.50	06651.23	06654.95	06658.68	06662.41	06666.13	373
1166	20	4.06669.86	06673.58	06677.30	06681.03	06684.75	06688.47	06692.20	06695.92	06699.64	06703.36	372
1167	30	4.06707.09	06710.81	06714.53	06718.25	06721.97	06725.69	06729.41	06733.13	06736.85	06740.57	372
1168	40	4.06744.28	06748.00	06751.72	06755.44	06759.15	06762.87	06766.59	06770.30	06774.02	06777.74	372
1169	50	4.06781.45	06785.17	06788.88	06792.59	06796.31	06800.02	06803.74	06807.45	06811.16	06814.87	371
1170	15 0	4.06818.59	06822.30	06826.01	06829.72	06833.43	06337.14	06840.85	06844.56	06848.27	06851.98	371
1171	10	4.06855.69	06859.40	06863.11	06866.81	06870.52	06874.23	06877.94	06881.64	06885.35	06889.06	371
1172	20	4.06892.76	06896.47	06900 17	06903.88	06907.58	06911.29	06914.99	06918.69	06922.40	06926.10	370
1173	30	4.06929.80	06933.50	06937.21	06940.91	06944.61	06948.31	06952.01	06955.71	06959.41	06963.11	370
1174	40	4.06966.81	06970.51	06974.21	06977.91	06981.60	06985.30	06989.00	06992.70	06996.39	07000.09	370
1175	50	4.07003.79	07007.48	07011.18	07014.87	07018.57	07022.26	07025.96	07029.65	07033.35	07037.04	369
1176	16 0	4.07040.73	07044.42	07048.12	07051.81	07055.50	07059.19	07062.88	07066.58	07070.27	07073.96	369
1177	10	4.07077.65	07081.34	07085.03	07088.71	07092.40	07096.09	07099.78	07103.47	07107.15	07110.84	369
1178	20	4.07114.53	07118.22	07121.90	07125.59	07129.27	07132.96	07136.64	07140.33	07144.01	07147.70	369
1179	30	4.07151.38	07155.06	07158.75	07162.43	07166.11	07169.79	07173.48	07177.16	07180.84	07184.52	368
1180	40	4.07188.20	07191.88	07195.56	07199.24	07202.92	07206.60	07210.28	07213.96	07217.63	07221.31	368
1181	50	4.07224.99	07228.67	07232.34	07236.02	07239.70	07243.37	07247.05	07250.72	07254.40	07258.07	368
1182	17 0	4.07261.75	07265.42	07269.10	07272.77	07276.44	07280.11	07283.79	07287.46	07291.13	07294.80	367
1183	10	4.07298.47	07302.15	07305.82	07309.49	07313.16	07316.83	07320.50	07324.16	07327.83	07331.50	367
1184	20	4.07335.17	07338.84	07342.51	07346.17	07349.84	07353.51	07357.17	07360.84	07364.50	07368.17	367
1185	30	4.07371.84	07375.50	07379.16	07382.83	07386.49	07390.16	07393.82	07397.48	07401.14	07404.81	366
1186	40	4.07408.47	07412.13	07415.79	07419.45	07423.11	07426.77	07430.43	07434.09	07437.75	07441.41	366
1187	50	4.07445.07	07448.73	07452.39	07456.05	07459.70	07463.36	07467.02	07470.68	07474.33	07477.99	366
1188	18 0	4.07481.64	07485.30	07488.95	07492.61	07496.26	07499.92	07503.57	07507.23	07510.88	07514.53	365
1189	10	4.07518.19	07521.84	07525.49	07529.14	07532.79	07536.44	07540.10	07543.75	07547.40	07551.05	365
1190	20	4.07554.70	07558.35	07561.99	07565.64	07569.29	07572.94	07576.59	07580.24	07583.88	07587.53	365
1191	30	4.07591.48	07594.82	07598.47	07602.11	07605.76	07609.40	07613.05	07616.69	07620.34	07623.98	364
1192	40	4.07627.63	07631.27	07634.91	07638.55	07642.20	07645.84	07649.48	07653.12	07656.76	07660.40	364
1193	50	4.07664.04	07667.68	07671.32	07674.96	07678.60	07682.24	07685.88	07689.52	07693.16	07696.80	364
1194	19 0	4.07700.43	07704.07	07707.71	07711.34	07714.98	07718.62	07722.25	07725.89	07729.52	07733.16	364
1195	10	4.07736.79	07740.42	07744.06	07747.69	07751.33	07754.96	07758.59	07762.22	07765.85	07769.49	363
1196	20	4.07773.12	07776.75	07780.38	07784.01	07787.64	07791.27	07794.90	07798.53	07802.16	07805.79	363
1197	30	4.07809.42	07813.04	07816.67	07820.30	07823.93	07827.55	07831.18	07834.80	07838.43	07842.06	363
1198	40	4.07845.68	07849.31	07852.93	07856.56	07860.18	07863.80	07867.43	07871.05	07874.67	07878.30	362
1199	50	4.07881.92	07885.54	07889.16	07892.78	07896.40	07900.03	07903.65	07907.27	07910.89	07914.51	36
Nombre.	M. S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.

LOGARITHMES DES NOMBRES.

3° ou 3ᴴ — L. 24ᴴ = (5.06349) UNITÉS. — L. 12ᴴ = (5.36452)

M. S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	DIFFÉRENCE.
20′ 0″	4.07918.12	07921.74	07925.36	07928.98	07932.60	07936.22	07939.83	07943.45	07947.07	07950.68	362
10	4.07954.30	07957.92	07961.53	07965.15	07968.76	07972.38	07975.99	07979.61	07983.22	07986.83	361
20	4.07990.45	07994.06	07997.67	08001.28	08004.90	08008.51	08012.12	08015.73	08019.34	08022.95	361
30	4.08026.56	08030.17	08033.78	08037.39	08041.00	08044.61	08048.22	08051.83	08055.43	08059.04	361
40	4.08062.65	08066.26	08069.86	08073.47	08077.07	08080.68	08084.29	08087.89	08091.50	08095.10	361
50	4.08098.70	08102.31	08105.91	08109.52	08113.12	08116.72	08120.32	08123.93	08127.53	08131.13	360
21 0	4.08134.73	08138.33	08141.93	08145.53	08149.13	08152.73	08156.33	08159.93	08163.53	08167.13	360
10	4.08170.73	08174.32	08177.92	08181.52	08185.12	08188.71	08192.31	08195.91	08199.50	08203.10	360
20	4.08206.69	08210.29	08213.88	08217.48	08221.07	08224.67	08228.26	08231.85	08235.45	08239.04	359
30	4.08242.63	08246.22	08249.81	08253.41	08257.00	08260.59	08264.18	08267.77	08271.36	08274.95	359
40	4.08278.54	08282.13	08285.71	08289.30	08292.89	08296.48	08300.07	08303.65	08307.24	08310.83	359
50	4.08314.41	08318.00	08321.59	08325.17	08328.76	08332.34	08335.93	08339.51	08343.09	08346.68	358
22 0	4.08350.26	08353.85	08357.43	08361.01	08364.59	08368.17	08371.76	08375.34	08378.92	08382.50	358
10	4.08386.08	08389.66	08393.24	08396.82	08400.40	08403.98	08407.56	08411.14	08414.71	08418.29	358
20	4.08421.87	08425.45	08429.02	08432.60	08436.18	08439.75	08443 33	08446.90	08450.48	08454.05	358
30	4.08457.63	08461.20	08464.78	08468.35	08471.92	08475.50	08479.07	08482.64	08486.21	08489.79	357
40	4.08493 36	08496.93	08500.50	08504.07	08507.64	08511.21	08514.78	08518.35	08521.92	08525.49	357
50	4.08529.06	08532.63	08536.19	08539.76	08543.33	08546.90	08550.46	08554.03	08557.60	08561.16	357
23 0	4.08564.73	08568.29	08571.86	08575.42	08578.99	08582.55	08586.12	08589.68	08593.24	08596.81	356
10	4.08600.37	08603.93	08607.50	08611.06	08614.62	08618.18	08621.74	08625.30	08628.86	08632.42	356
20	4.08635.98	08639.54	08643.10	08646.66	08650.22	08653.78	08657.34	08660.89	08664.45	08668.01	356
30	4.08671.57	08675.12	08678.68	08682.24	08685.79	08689.35	08692.90	08696.46	08700.01	08703.57	356
40	4.08707.12	08710.67	08714.23	08717.78	08721.33	08724.89	08728.44	08731.99	08735.54	08739.09	355
50	4.08742.65	08746.20	08749.75	08753.30	08756.85	08760.40	08763.95	08767.50	08771.04	08774.59	355
24 0	4.08778.14	08781.69	08785.24	08788.78	08792.33	08795.88	08799.43	08802.97	08806.52	08810.06	355
10	4.08813.61	08817.15	08820.70	08824.24	08827.79	08831.33	08834.88	08838.42	08841.96	08845.50	354
20	4.08849.05	08852.59	08856.13	08859.67	08863.21	08866.76	08870.30	08873.84	08877.38	08880.92	354
30	4.08884.46	08888.00	08891.53	08895.07	08898.61	08902.15	08905.69	08909.23	08912.76	08916.30	354
40	4.08919.84	08923 37	08926.91	08930.45	08933.98	08937.52	08941.05	08944.59	08948.12	08951.65	354
50	4.08955.19	08958.72	08962.26	08965.79	08969.32	08972.85	08976.39	08979.92	08983.45	08986.98	353
25 0	4.08990.51	08994.04	08997.57	09001.10	09004.63	09008.16	09011.69	09015.22	09018.75	09022.28	353
10	4.09025.81	09029.33	09032.86	09036.39	09039.91	09043.44	09046.97	09050.49	09054.02	09057.55	353
20	4.09061.07	09064.60	09068.12	09071.64	09075.17	09078.69	09082.22	09085.74	09089.26	09092.79	352
30	4.09096.31	09099.83	09103.35	09106.87	09110.39	09113.92	09117.44	09120.96	09124.48	09128.00	352
40	4.09131.52	09135.04	09138.55	09142.07	09145.59	09149.11	09152.63	09156.14	09159.66	09163.18	352
50	4.09166.70	09170.21	09173.73	09177.24	09180.76	09184.27	09187.79	09191.30	09194.82	09198.33	352
26 0	4.09201.85	09205.36	09208.87	09212.39	09215.90	09219.41	09222.92	09226.44	09229.95	09233.46	351
10	4.09236.97	09240.48	09243.99	09247.50	09251.01	09254.52	09258.03	09261.54	09265.05	09268.56	351
20	4.09272.06	09275.57	09279.08	09282.59	09286.09	09289.60	09293.11	09296.61	09300.12	09303.63	351
30	4.09307.13	09310.64	09314.14	09317.64	09321.15	09324.65	09328.16	09331.66	09335.16	09338.67	350
40	4.09342.17	09345.67	09349.17	09352.67	09356.18	09359.68	09363.18	09366.68	09370.18	09373.68	350
50	4.09377.18	09380.68	09384.18	09387.68	09391.17	09394.67	09398.17	09401.67	09405.17	09408.66	350
27 0	4.09412.16	09415.66	09419.15	09422.65	09426.14	09429.64	09433.13	09436.63	09440.12	09443.62	349
10	4.09447.11	09450.61	09454.10	09457.59	09461.09	09464.58	09468.07	09471.56	09475.06	09478.55	349
20	4.09482.04	09485.53	09489.02	09492.51	09496.00	09499.49	09502.98	09506.47	09509.96	09513.45	349
30	4.09516.94	09520.42	09523.91	09527.40	09530.89	09534.37	09537.86	09541.35	09544.83	09548.32	349
40	4.09551.80	09555.29	09558.77	09562.26	09565.74	09569.23	09572.71	09576.20	09579.68	09583.16	348
50	4.09586.65	09590.13	09593.61	09597.09	09600.57	09604.06	09607.54	09611.02	09614.50	09617.98	348
28 0	4.09621.46	09624.94	09628.42	09631.90	09635.38	09638.85	09642.33	09645.81	09649.29	09652.77	348
10	4.09656.24	09659.72	09663.20	09666.67	09670.15	09673.63	09677.10	09680.58	09684.05	09687.53	348
20	4.09691.00	09694.48	09697.95	09701.42	09704.90	09708.37	09711.84	09715.31	09718.79	09722.26	347
30	4.09725.73	09729.20	09732.67	09736.14	09739.62	09743.09	09746.56	09750.03	09753.49	09756.96	347
40	4.09760.43	09763.90	09767.37	09770.84	09774.31	09777.77	09781.24	09784.71	09788.17	09791.64	347
50	4.09795.11	09798.57	09802.04	09805.50	09808.97	09812.43	09815.90	09819.36	09822.83	09826.29	347
29 0	4.09829.75	09833.22	09836.68	09840.14	09843.60	09847.07	09850.53	09853.99	09857.45	09860.91	346
10	4.09864.37	09867.83	09871.29	09874.75	09878.21	09881.67	09885.13	09888.59	09892.05	09895.51	346
20	4.09898.96	09902.42	09905.88	09909.34	09912.79	09916.25	09919.71	09923.16	09926.62	09930.07	346
30	4.09933.53	09936.98	09940.44	09943.89	09947.35	09950.80	09954.25	09957.71	09961.16	09964.61	345
40	4.09968.06	09971.52	09974.97	09978.42	09981.87	09985.32	09988.77	09992.22	09995.67	09999.12	345
50	4.10002.57	10006.02	10009.47	10012.92	10016.37	10019.82	10023.27	10026.71	10030.16	10033.61	345
M. S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Differ.

LOGARITHMES DES NOMBRES.

3° ou 3ᴴ — L. 24ᴴ = (5.06349) UNITÉS. — L. 12ᴴ = (5.36452)

DIXAINES.	3° ou 3ᴴ		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	DIFFÉRENCE.
1260	30′	0″	4.10037.05	10040.50	10043.95	10047.39	10050.84	10054.29	10057.73	10061.18	10064.62	10068.06	345
1261		10	4.10071.51	10074.95	10078.40	10081.84	10085.28	10088.73	10092.17	10095.61	10099.05	10102.49	344
1262		20	4.10105.94	10109.38	10112.82	10116.26	10119.70	10123.14	10126.58	10130.02	10133.46	10136.90	344
1263		30	4.10140.34	10143.77	10147.21	10150.65	10154.09	10157.52	10160.96	10164.40	10167.84	10171.27	344
1264		40	4.10174.71	10178.14	10181.58	10185.01	10188.45	10191.88	10195.32	10198.75	10202.19	10205.62	343
1265		50	4.10209.05	10212.49	10215.92	10219.35	10222.78	10226.21	10229.65	10233.08	10236.51	10239.94	343
1266	31	0	4.10243.37	10246.80	10250.23	10253.66	10257.09	10260.52	10263.95	10267.38	10270.81	10274.23	343
1267		10	4.10277.66	10281.09	10284.52	10287.94	10291.37	10294.80	10298.22	10301.65	10305.07	10308.50	343
1268		20	4.10311.93	10315.35	10318.77	10322.20	10325.62	10329.05	10332.47	10335.89	10339.32	10342.74	342
1269		30	4.10346.16	10349.58	10353.01	10356.43	10359.85	10363.27	10366.69	10370.11	10373.53	10376.95	342
1270		40	4.10380.37	10383.79	10387.21	10390.63	10394.05	10397.47	10400.89	10404.30	10407.72	10411.14	342
1271		50	4.10414.56	10417.97	10421.39	10424.80	10428.22	10431.64	10435.05	10438.47	10441.88	10445.30	342
1272	32	0	4.10448.71	10452.13	10455.54	10458.95	10462.37	10465.78	10469.19	10472.60	10476.02	10479.43	341
1273		10	4.10482.84	10486.25	10489.66	10493.07	10496.48	10499.89	10503.31	10506.71	10510.12	10513.53	341
1274		20	4.10516.94	10520.35	10523.76	10527.17	10530.58	10533.98	10537.39	10540.80	10544.21	10547.61	341
1275		30	4.10551.02	10554.42	10557.83	10561.24	10564.64	10568.05	10571.45	10574.86	10578.26	10581.66	340
1276		40	4.10585.07	10588.47	10591.87	10595.28	10598.68	10602.08	10605.48	10608.89	10612.29	10615.69	340
1277		50	4.10619.09	10622.49	10625.89	10629.29	10632.69	10636.09	10639.49	10642.89	10646.29	10649.69	340
1278	33	0	4.10653.09	10656.48	10659.88	10663.28	10666.68	10670.07	10673.47	10676.87	10680.26	10683.66	340
1279		10	4.10687.05	10690.45	10693.85	10697.24	10700.63	10704.03	10707.42	10710.82	10714.21	10717.60	339
1280		20	4.10721.00	10724.39	10727.78	10731.17	10734.57	10737.96	10741.35	10744.74	10748.13	10751.52	339
1281		30	4.10754.91	10758.30	10761.69	10765.08	10768.47	10771.86	10775.25	10778.64	10782.03	10785.41	339
1282		40	4.10788.80	10792.19	10795.58	10798.96	10802.35	10805.74	10809.12	10812.51	10815.90	10819.28	339
1283		50	4.10822.67	10826.05	10829.44	10832.82	10836.20	10839.59	10842.97	10846.35	10849.74	10853.12	338
1284	34	0	4.10856.50	10859.88	10863.27	10866.65	10870.03	10873.41	10876.79	10880.17	10883.55	10886.93	338
1285		10	4.10890.31	10893.69	10897.07	10900.45	10903.83	10907.21	10910.59	10913.96	10917.34	10920.72	338
1286		20	4.10924.10	10927.47	10930.85	10934.23	10937.60	10940.98	10944.35	10947.73	10951.11	10954.48	338
1287		30	4.10957.85	10961.23	10964.60	10967.98	10971.35	10974.72	10978.10	10981.47	10984.84	10988.21	337
1288		40	4.10991.59	10994.96	10998.33	11001.70	11005.07	11008.44	11011.81	11015.18	11018.55	11021.92	337
1289		50	4.11025.29	11028.66	11032.03	11035.40	11038.77	11042.13	11045.50	11048.87	11052.24	11055.60	337
1290	35	0	4.11058.97	11062.34	11065.70	11069.07	11072.44	11075.80	11079.17	11082.53	11085.99	11089.26	337
1291		10	4.11092.62	11095.99	11099.35	11102.72	11106.08	11109.44	11112.80	11116.17	11119.53	11122.89	336
1292		20	4.11126.25	11129.61	11132.97	11136.33	11139.69	11143.06	11146.42	11149.77	11153.13	11156.49	336
1293		30	4.11159.85	11163.21	11166.57	11169.93	11173.29	11176.64	11180.00	11183.36	11186.71	11190.07	336
1294		40	4.11193.43	11196.78	11200.14	11203.50	11206.85	11210.21	11213.56	11216.91	11220.27	11223.62	336
1295		50	4.11226.98	11230.33	11233.68	11237.04	11240.39	11243.74	11247.09	11250.45	11253.80	11257.15	335
1296	36	0	4.11260.50	11263.85	11267.20	11270.55	11273.90	11277.25	11280.60	11283.95	11287.30	11290.65	335
1297		10	4.11294.00	11297.35	11300.69	11304.04	11307.39	11310.74	11314.08	11317.43	11320.78	11324.12	335
1298		20	4.11327.47	11330.81	11334.16	11337.51	11340.85	11344.20	11347.54	11350.88	11354.23	11357.57	334
1299		30	4.11360.92	11364.26	11367.60	11370.94	11374.29	11377.63	11380.97	11384.31	11387.65	11390.99	334
1300		40	4.11394.34	11397.68	11401.02	11404.36	11407.70	11411.04	11414.37	11417.71	11421.05	11424.39	334
1301		50	4.11427.73	11431.07	11434.41	11437.74	11441.08	11444.42	11447.75	11451.09	11454.43	11457.76	334
1302	37	0	4.11461.10	11464.43	11467.77	11471.10	11474.44	11477.77	11481.11	11484.44	11487.77	11491.11	333
1303		10	4.11494.44	11497.77	11501.11	11504.44	11507.77	11511.10	11514.44	11517.77	11521.10	11524.43	333
1304		20	4.11527.76	11531.09	11534.42	11537.75	11541.08	11544.41	11547.74	11551.07	11554.39	11557.72	333
1305		30	4.11561.05	11564.38	11567.71	11571.03	11574.36	11577.69	11581.01	11584.34	11587.67	11590.99	333
1306		40	4.11594.32	11597.64	11600.97	11604.29	11607.62	11610.94	11614.27	11617.59	11620.91	11624.24	332
1307		50	4.11627.56	11630.88	11634.20	11637.53	11640.85	11644.17	11647.49	11650.81	11654.13	11657.45	332
1308	38	0	4.11660.77	11664.09	11667.41	11670.73	11674.05	11677.37	11680.69	11684.01	11687.33	11690.65	332
1309		10	4.11693.96	11697.28	11700.60	11703.92	11707.23	11710.55	11713.87	11717.18	11720.50	11723.81	332
1310		20	4.11727.13	11730.44	11733.76	11737.07	11740.39	11743.70	11747.02	11750.33	11753.64	11756.96	331
1311		30	4.11760.27	11763.58	11766.89	11770.21	11773.52	11776.83	11780.14	11783.45	11786.76	11790.07	331
1312		40	4.11793.38	11796.69	11800.00	11803.31	11806.62	11809.93	11813.24	11816.55	11819.86	11823.16	331
1313		50	4.11826.47	11829.78	11833.09	11836.39	11839.70	11843.01	11846.31	11849.62	11852.93	11856.23	331
1314	39	0	4.11859.54	11862.84	11866.15	11869.45	11872.76	11876.06	11879.36	11882.67	11885.97	11889.27	330
1315		10	4.11892.58	11895.88	11899.18	11902.48	11905.78	11909.09	11912.39	11915.69	11918.99	11922.29	330
1316		20	4.11925.59	11928.89	11932.19	11935.49	11938.79	11942.09	11945.39	11948.68	11951.98	11955.28	330
1317		30	4.11958.58	11961.87	11965.17	11968.47	11971.77	11975.06	11978.36	11981.65	11984.95	11988.25	330
1318		40	4.11991.54	11994.84	11998.13	12001.43	12004.72	12008.01	12011.31	12014.60	12017.89	12021.19	329
1319		50	4.12024.48	12027.77	12031.06	12034.36	12037.65	12040.04	12044.23	12047.52	12050.81	12054.10	329
Nombre.	M.	S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Differ.

LOGARITHMES DES NOMBRES.

3° ou 3ᴴ

— L. 24^{H} = (5.06349). UNITÉS. — L. 12^{H} = (5.36452).

M. S.		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	DIFFÉRENCE.
40′	0″	4.12057.39	12060.68	12063.97	12067.26	12070 55	12073.84	12077.13	12080.42	12083.71	12086.99	329
	10	4.12090.28	12093.57	12096.86	12100.14	12103.43	12106.72	12110.00	12113.29	12116.57	12119.86	329
	20	4.12123.15	12126.43	12129.72	12133.00	12136.28	12139.57	12142.85	12146.14	12149.42	12152.70	328
	30	4.12155.98	12159.27	12162.55	12165.83	12169.11	12172.39	12175.68	12178.96	12182.24	12185.52	328
	40	4.12188.80	12192.08	12195.36	12198.64	12201.92	12205.20	12208.48	12211.75	12215.03	12218.31	328
	50	4.12221.59	12224.87	12228.14	12231.42	12234.70	12237.97	12241.25	12244.53	12247.80	12251.08	328
41	0	4.12254.35	12257.63	12260.90	12264.18	12267.45	12270.73	12274.00	12277.27	12280.55	12283.82	327
	10	4.12287.09	12290.36	12293.64	12296.91	12300.18	12303.45	12306.72	12310.00	12313.27	12316.54	327
	20	4.12319.81	12323.08	12326.35	12329.62	12332.89	12336.16	12339.42	12342 69	12345.96	12349.23	327
	30	4.12352.50	12355.77	12359.03	12362.30	12365.57	12368.83	12372.10	12375.37	12378.63	12381.90	327
	40	4.12385.16	12388.43	12391.69	12394.96	12398.22	12401.49	12404.75	12408.02	12411.28	12414.54	326
	50	4.12417.81	12421.07	12424.33	12427.59	12430.86	12434.12	12437.38	12440.64	12443.90	12447.16	326
42	0	4.12450.42	12453.68	12456.94	12460.20	12463.46	12466.72	12469.98	12473.24	12476.50	12479.76	326
	10	4.12483.01	12486.2[illegible]	12489.53	12492.79	12496.05	12499.30	12502.56	12505.82	12509.07	12512.33	326
	20	4.12515.58	12518.84	12522.09	12525.35	12528.60	12531.86	12535.11	12538.37	12541.62	12544.87	325
	30	4.12548.13	12551.38	12554.63	12557.88	12561.14	12564.39	12567.64	12570.89	12574.14	12577.39	325
	40	4.12580.65	12583.90	12587.15	12590.40	12593.65	12596.90	12600.15	12603.39	12606.64	12609.89	325
	50	4.12613.14	12616.39	12619.64	12622.88	12626.13	12629.38	12632.63	12635.87	12639.12	12642.37	325
43	0	4.12645.61	12648.86	12652.10	12655.35	12658.59	12661.84	12665.08	12668.33	12671.57	12674.81	324
	10	4.12678.06	12681.30	12684.54	12687.79	12691.03	12694.27	12697.51	12700.76	12704.00	12707.24	324
	20	4.12710.48	12713.72	12716.96	12720.20	12723.44	12726.68	12729.92	12733.16	12736.40	12739.64	324
	30	4.12742.88	12746.12	12749.35	12752.59	12755.83	12759.07	12762.30	12765.54	12768.78	12772.02	324
	40	4.12775.25	12778.49	12781.72	12784.96	12788.19	12791.43	12794.66	12797.90	12801.13	12804.37	324
	50	4.12807.60	12810.83	12814.07	12817.30	12820.53	12823.77	12827.00	12830.23	12833.46	12836.70	323
44	0	4.12839.93	12843.16	12846.39	12849.62	12852.85	12856.08	12859.31	12862.54	12865.77	12869.00	323
	10	4.12872.23	12875.46	12878.69	12881.91	12885.14	12888.37	12891.60	12894.83	12898.05	12901.28	323
	20	4.12904.51	12907.73	12910.96	12914.18	12917.41	12920.64	12923.86	12927.09	12930.31	12933.54	323
	30	4.12936.76	12939.98	12943.21	12946.43	12949.65	12952.88	12956.10	12959.32	12962.55	12965.77	322
	40	4.12968.99	12972.21	12975.43	12978.65	12981.87	12985.10	12988.32	12991.54	12994.76	12997.98	322
	50	4.13001.19	13004.41	13007 63	13010.85	13014.07	13017.29	13020.51	13023.72	13026.94	13030.16	322
45	0	4.13033.38	13036.59	13039.81	13043.03	13046.24	13049.46	13052.67	13055.89	13059.11	13062.32	322
	10	4.13065.53	13068.75	13071.96	13075.18	13078.39	13081.61	13084.82	13088.03	13091.24	13094.46	321
	20	4.13097.67	13100.88	13104.09	13107.30	13110.52	13113.73	13116.94	13120.15	13123.36	13126.57	321
	30	4.13129.78	13132.99	13136.20	13139.41	13142.62	13145.83	13149.03	13152.24	13155.45	13158.66	321
	40	4.13161.87	13165.07	13168.28	13171.49	13174.69	13177.90	13181.11	13184.31	13187.52	13190.72	321
	50	4.13193.93	13197.13	13200.34	13203.54	13206.75	13209.95	13213.16	13216.36	13219.56	13222.77	320
46	0	4.13225.97	13229.17	13232.37	13235.58	13238.78	13241.98	13245.18	13248.38	13251.58	13254.78	320
	10	4.13257.98	13261.19	13264.39	13267.58	13270.78	13273.98	13277.18	13280.38	13283.58	13286.78	320
	20	4.13289.98	13293.17	13296.37	13299.57	13302.77	13305.96	13309.16	13312.36	13315.55	13318.75	320
	30	4.13321.95	13325.14	13328.34	13331.53	13334.73	13337.92	13341.12	13344.31	13347.5[illegible]	13350.70	319
	40	4 13353.89	13357.08	13360.28	13363.47	13366.66	13369.85	13373.05	13376.24	13379.4[illegible]	13382.62	319
	50	4.13385.81	13389.00	13392.19	13395.38	13398.57	13401.76	13404.95	13408.14	13411.3[illegible]	13414.52	319
47	0	4.13417.71	13420.90	13424.09	13427.28	13430.46	13433.65	13436.84	13440.03	13443.21	13446.40	319
	10	4.13449.59	13452.77	13455.96	13459.14	13462.33	13465.51	13468.70	13471.88	13475.07	13478.25	318
	20	4.13481.44	13484.62	13487.80	13490.99	13494.17	13497.35	13500.54	13503.72	13506.90	13510.08	318
	30	4.13513.27	13516.45	13519.63	13522.81	13525.99	13529.17	13532.35	13535.53	13538.7[illegible]	13541.89	318
	40	4.13545.07	13548.25	13551.43	13554.61	13557.79	13560.96	13564.14	13567.32	13570.50	13573.67	318
	50	4.13576.85	13580.03	13583.20	13586.38	13589.56	13592.73	13595.91	13599.08	13602.26	13605.43	318
48	0	4.13608.61	13611.78	13614.96	13618.13	13621.31	13624.48	13627.65	13630.83	13634.00	13637.17	317
	10	4.13640.34	13643.52	13646.69	13649.86	13653.03	13656.20	13659.37	13662.55	13665.72	13668.89	317
	20	4.13672.06	13675.23	13678.40	13681.57	13684.73	13687.90	13691.07	13694.24	13697.41	13700.58	317
	30	4.13703.75	13706.91	13710.08	13713.25	13716.41	13719.58	13722.75	13725.91	13729.08	13732.25	317
	40	4.13735.41	13738.58	13741.74	13744.91	13748.07	13751.24	13754.40	13757.56	13760.73	13763.89	316
	50	4.13767.05	13770.22	13773.38	13776.54	13779.70	13782.87	13786.03	13789.19	13792.35	13795.51	316
49	0	4.13798.67	13801.83	13804.99	13808.15	13811.31	13814.4[illegible]	13817.63	13820.79	13823.95	13827.11	316
	10	4.13830.27	13833.43	13836.59	13839.74	13842.90	13846.06	13849.22	13852.37	13855.53	13858.69	316
	20	4.13861.84	13865.00	13868.16	13871.31	13874.47	13877.62	13880.78	13883.93	13887.09	13890.24	315
	30	4.13893.39	13896.55	13899.70	13902.85	13906.01	13909.16	13912.31	13915.47	13918.62	13921.77	315
	40	4.13924.92	13928.07	13931.22	13934.38	13937.53	13940.68	13943.83	13946.98	13950.13	13953.28	315
	50	4.13956.43	13959.58	13962.72	13965.87	13969.02	139[illegible]2.17	13975.32	13978.47	13981.61	13984.76	315
M. S.		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Différ.

LOGARITHMES DES NOMBRES.

3° ou 3^H — L. $24^H = (5.06349)$ UNITÉS. — L. $12^H = (5.36452)$

DIXAINES.	M. S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1380	50° 0″	4.13987.91	13991.06	13994.20	13997.35	14000.50	14003 64	14006.79	14009.93	14013.08	14016.22
1381	10	4.14019.37	14022.51	14025.66	14028.80	14031.95	14035.09	14038.23	14041.38	14044.52	14047.66
1382	20	4.14050.80	14053.95	14057.09	14060.23	14063.37	14066.51	14069.66	14072.80	14075.94	14079.08
1383	30	4.14082.22	14085.36	14088.50	14091.64	14094.78	14097.92	14101.06	14104.19	14107.33	14110.47
1384	40	4.14113.61	14116 75	14119.88	14123.02	14126.16	14129.30	14132.43	14135.57	14138.71	14141.84
1385	50	4.14144.98	14148.11	14151.25	14154.38	14157.52	14160.65	14163.79	14166.92	14170.06	14173 19
1386	51 0	4.14176.32	14179.46	14182.59	14185.72	14188.85	14191.99	14195.12	14198.25	14201.38	14204.51
1387	10	4.14207.65	14210.78	14213.91	14217.04	14220.17	14223.30	14226.43	14229.56	14232.69	14235.82
1388	20	4.14238.95	14242.08	14245.20	14248.33	14251.46	14254.59	14257.72	14260.84	14263.97	14267.10
1389	30	4.14270.22	14273.35	14276.48	14279.60	14282.73	14285.86	14288.98	14292.11	14295.23	14298.36
1390	40	4.14301.48	14304.60	14307.73	14310.85	14313 98	14317.10	14320.22	14323.35	14326.47	14329.59
1391	50	4.14332.71	14335.84	14338.96	14342.08	14345.20	14348.32	14351.44	14354.56	14357.68	14360.80
1392	52 0	4.14363.92	14367.04	14370.16	14373.28	14376.40	14379.52	14382.64	14385.76	14388.88	14391.99
1393	10	4.14395.11	14398.23	14401.35	14404.46	14407.58	14410.70	14413.81	14416.93	14420.05	14423.16
1394	20	4.14426.28	14429.39	14432.51	14435.62	14438.74	14441.85	14444.97	14448.08	14451.19	14454.31
1395	30	4.14457.42	14460.53	14463.65	14466.76	14469.87	14472.98	14476.10	14479.21	14482.32	14485.43
1396	40	4.14488.54	14491.65	14494.76	14497.87	14500.98	14504.09	14507.20	14510.31	14513.42	14516.53
1397	50	4.14519.64	14522.75	14525.86	14528.97	14532.07	14535.18	14538.29	14541.40	14544.50	14547.61
1398	53 0	4.14550.72	14553.82	14556.93	14560.04	14563.14	14566.25	14569.35	14572.46	14575.56	14578.67
1399	10	4.14581.77	14584.88	14587.98	14591.08	14594 19	14597.29	14600.39	14603.50	14606.60	14609.70
1400	20	4.14612.80	14615.91	14619.01	14622.11	14625.21	14628.31	14631.41	14634.51	14637.61	14640.71
1401	30	4.14643.81	14646.91	14650.01	14653.11	14656.21	14659.31	14662.41	14665.51	14668.61	14671.70
1402	40	4.14674.80	14677.90	14681.00	14684.09	14687.19	14690.29	14693.38	14696.48	14699.58	14702.67
1403	50	4.14705.77	14708.86	14711.96	14715.05	14718.15	14721.24	14724.34	14727.43	14730.52	14733.62
1404	54 0	4.14736.71	14739.80	14742.90	14745.99	14749.08	14752.17	14755.27	14758.36	14761.45	14764.54
1405	10	4.14767.63	14770.72	14773.81	14776.90	14779.99	14783.08	14786.17	14789.26	14792.35	14795.44
1406	20	4.14798.53	14801.62	14804.71	14807.80	14810.89	14813.97	14817.06	14820.15	14823.24	14826.32
1407	30	4.14829.41	14832.50	14835.58	14838.67	14841.75	14844.84	14847.93	14851.01	14854.10	14857.18
1408	40	4.14860.27	14863.35	14866.43	14869.52	14872.60	14875.69	14878.77	14881.85	14884.93	14888.02
1409	50	4.14891.10	14894.18	14897.26	14900.35	14903.43	14906.51	14909.59	14912.67	14915.75	14918.83
1410	55 0	4.14921.91	14924.99	14928.07	14931.15	14934.23	14937.31	14940.39	14943.47	14946.55	14949.62
1411	10	4.14952.70	14955.78	14958.86	14961.93	14965.01	14968.09	14971.16	14974.24	14977.32	14980.39
1412	20	4.14983.47	14986.55	14989.62	14992.70	14995.77	14998.85	15001.92	15004.99	15008.07	15011.14
1413	30	4.15014.22	15017.29	15020.36	15023.44	15026.51	15029.58	15032.65	15035.73	15038.80	15041.87
1414	40	4.15044.94	15048.01	15051.08	15054.15	15057.22	15060.30	15063.37	15066.44	15069.51	15072.57
1415	50	4.15075.64	15078.71	15081.78	15084.85	15087.92	15090.99	15094.06	15097.12	15100.19	15103.26
1416	56 0	4.15106.33	15109.39	15112.46	15115.53	15118.59	15121.66	15124.72	15127.79	15130.85	15133.92
1417	10	4.15136.99	15140.05	15143.11	15146.18	15149.24	15152.31	15155.37	15158.43	15161.50	15164.56
1418	20	4.15167.62	15170.69	15173.75	15176.81	15179.87	15182.93	15186.00	15189.06	15192.12	15195.18
1419	30	4.15198.24	15201.30	15204.36	15207.42	15210.48	15213.54	15216.60	15219.66	15222.72	15225.78
1420	40	4.15228.83	15231.89	15234.95	15238.01	15241.07	15244.12	15247.18	15250.24	15253.29	15256.35
1421	50	4.15259.41	15262.46	15265.52	15268.58	15271.63	15274.69	15277.74	15280.80	15283.85	15286.91
1422	57 0	4.15289.96	15293.01	15296.07	15299.12	15302.17	15305.23	15308.28	15311.33	15314.39	15317.44
1423	10	4.15320.49	15323.54	15326.59	15329.64	15332.70	15335.75	15338.80	15341.85	15344.90	15347.95
1424	20	4.15351.00	15354.05	15357.10	15360.15	15363.20	15366.25	15369.29	15372.34	15375.39	15378.44
1425	30	4.15381.49	15384.53	15387.58	15390.63	15393.68	15396.72	15399.77	15402.81	15405.86	15408.91
1426	40	4.15411.95	15415.00	15418.04	15421.09	15424.13	15427.18	15430.22	15433.27	15436.31	15439.35
1427	50	4.15442.40	15445.44	15448.48	15451.53	15454.57	15457.61	15460.65	15463.70	15466.74	15469.78
1428	58 0	4.15472.82	15475.86	15478.90	15481.94	15484.98	15488.02	15491.06	15494.10	15497.14	15500.18
1429	10	4.15503.22	15506.26	15509.30	15512.34	15515.38	15518.42	15521.45	15524.49	15527.53	15530.57
1430	20	4.15533.60	15536.64	15539.68	15542.71	15545.75	15548.79	15551.82	15554.86	15557.89	15560.93
1431	30	4.15563.96	15567.00	15570.03	15573.07	15576.10	15579.14	15582.17	15585.20	15588.24	15591.27
1432	40	4.15594.30	15597.33	15600.37	15603.40	15606.43	15609.46	15612.49	15615.53	15618.56	15621.59
1433	50	4.15624.62	15627.65	15630 68	15633.71	15636.74	15639.77	15642.80	15645.83	15648.86	15651 89
1434	59 0	4.15654.92	15657.94	15660.97	15664.00	15667.03	15670.06	15673.08	15676.11	15679.14	15682.16
1435	10	4.15685.19	15688.22	15691.24	15694.27	15697.29	15700.32	15703.34	15706.37	15709.39	15712.42
1436	20	4.15715.44	15718.47	15721.49	15724.52	15727.54	15730.56	15733.59	15736.61	15739.63	15742.65
1437	30	4.15745.68	15748.70	15751.72	15754.74	15757.76	15760.79	15763.81	15766.83	15769.85	15772.87
1438	40	4.15775.89	15778.91	15781.93	15784.95	15787.97	15790.99	15794.01	15797.02	15800.04	15803.06
1439	50	4.15806.08	15809.10	15812.12	15815.13	15818.15	15821.17	15824.18	15827.20	15830.22	15833.23
Nombre.	M. S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

LOGARITHMES DES NOMBRES.

— L. $24^{h} = (5.06349)$ UNITÉS. — L. $12^{h} = (5.36452)$

4° ou 4ʰ		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	DIFFÉRENCE.
0'	0"	4.15836.25	15839.27	15842.28	15845.30	15848.31	15851.33	15854.34	15857.36	15860.37	15863.38	301
	10	4.15866.40	15869.41	15872.43	15875.44	15878.45	15881.46	15884.48	15887.49	15890.50	15893,51	301
	20	4.15896.53	15899.54	15902.55	15905.56	15908.57	15911.58	15914.59	15917.60	15920.61	15923.62	301
	30	4.15926.63	15929.64	15932.65	15935.66	15938.67	15941.68	15944.69	15947.70	15950.70	15953.71	301
	40	4.15956.72	15959.73	15962.73	15965.74	15968.75	15971.75	15974.76	15977.77	15980.77	15983.78	301
	50	4.15986.78	15989.79	15992.80	15995.80	15998.81	16001.81	16004 81	16007.82	16010.82	16013.83	301
1	0	4.16016.83	16019.83	16022.84	16025.84	16028.84	16031.84	16034.85	16037.85	16040.85	16043.85	300
	10	4.16046.85	16049.85	16052.86	16055.86	16058.86	16061.86	16064.86	16067.86	16070.86	16073.86	300
	20	4.16076.86	16079.86	16082.85	16085.85	16088,85	16091.85	16094.85	16097.85	16100.84	16103.84	300
	30	4.16106.84	16109.84	16112.83	16115.83	16118.83	16121.82	16124.82	16127.81	16130.81	16133.80	300
	40	4.16136.80	16139.80	16142.79	16145.78	16148.78	16151.77	16154.77	16157.76	16160.75	16163.75	300
	50	4.16166.74	16169.73	16172.73	16175.72	16178.71	16181.70	16184.70	16187.69	16190.68	16193.67	299
2	0	4.16196.66	16199.65	16202.64	16205 63	16208.62	16211.61	16214.60	16217.59	16220.58	16223.57	299
	10	4.16226.56	16229.55	16232.54	16235.53	16238.52	16241.50	16244.49	16247.48	16250.47	16253.45	299
	20	4.16256.44	16259.43	16262.41	16265.40	16268.39	16271.37	16274.36	16277.34	16280.33	16283.31	299
	30	4.16286.30	16289.28	16292.27	16295.25	16298.24	16301.22	16304.20	16307.19	16310.17	16313.15	298
	40	4.16316.14	16319.12	16322.10	16325.08	16328.07	16331.05	16334.03	16337.01	16339.99	16342.97	298
	50	4.16345.96	16348.94	16351.92	16354.90	16357.88	16360.86	16363.84	16366.82	16369.79	16372.77	298
3	0	4.16375.75	16378.73	16381.71	16384.69	16387.67	16390.64	16393.62	16396.60	16399.58	16402.55	298
	10	4.16405.53	16408.51	16411.48	16414.46	16417.43	16420.41	16423.39	16426.36	16429.34	16432.31	298
	20	4 16435.29	16438.26	16441.23	16444.21	16447.18	16450.16	16453.13	16456.10	16459.08	16462.05	297
	30	4.16465.02	16467.99	16470.97	16473.94	16476.91	16479.88	16482.85	16485.82	16488.80	16491.77	297
	40	4.16494.74	16497.71	16500.68	16503.65	16506.62	16509.59	16512.56	16515 53	16518.50	16521.46	297
	50	4.16524.43	16527.40	16530.37	16533.34	16536.31	16539.27	16542.24	16545.21	16548.17	16551.14	297
4	0	4.16554.11	16557.07	16560.04	16563.01	16565.97	16568.94	16571.90	16574.87	16577.83	16580.80	297
	10	4.16583.76	16586.73	16589.69	16592.65	16595.62	16598.58	16601.55	16604.51	16607.47	16610.43	296
	20	4.16613.40	16616.36	16619.32	16622.28	16625.25	16628.21	16631.17	16634.13	16637.09	16640.05	296
	30	4.16643.01	16645.97	16648.93	16651.89	16654.85	16657.81	16660.77	16663.73	16666.69	16669.65	296
	40	4.16672.61	16675.56	16678.52	16681.48	16684.44	16687.40	16690.35	16693.31	16696.27	16699.22	296
	50	4.16702.18	16705.14	16708.09	16711.05	16714.00	16716.96	16719.91	16722.87	16725.82	16728.78	296
5	0	4.16731.73	16734.69	16737.64	16740.60	16743.55	16746.50	16749.46	16752.41	16755.36	16758.31	295
	10	4.16761.27	16764.22	16767.17	16770.12	16773.08	16776.03	16778.98	16781.93	16784.88	16787.83	295
	20	4.16790.78	16793.73	16796.68	16799.63	16802.58	16805.53	16808.48	16811.43	16814.38	16817.33	295
	30	4.16820.27	16823.22	16826.17	16829.12	16832.07	16835.01	16837.96	16840.91	16843.86	16846.80	295
	40	4.16849.75	16852.69	16855.64	16858.59	16861.53	16864.48	16867.42	16870.37	16873.31	16876.26	295
	50	4.16879.20	16882.15	16885.09	16888.03	16890.98	16893.92	16896.86	16899.81	16902.75	16905.69	294
6	0	4.16908.64	16911.58	16914.52	16917.46	16920.40	16923.35	16926.29	16929.23	16932.17	16935.11	294
	10	4.16938.05	16940.99	16943.93	16946.87	16949.81	16952.75	16955.69	16958.63	16961.57	16964.50	294
	20	4.16967.44	16970.38	16973.32	16976.26	16979.20	16982.13	16985.07	16988.01	16990.94	16993.88	294
	30	4.16996.82	16999.75	17002.69	17005.63	17008.56	17011.50	17014.43	17017.37	17020.30	17023.24	294
	40	4.17026.17	17029.11	17032.04	17034.97	17037.91	17040.84	17043.77	17046.71	17049.64	17052.57	293
	50	4.17055.51	17058.44	17061.37	17064.30	17067.23	17070.17	17073.10	17076.03	17078.96	17081.89	293
7	0	4.17084.82	17087.75	17090.68	17093.61	17096.54	17099.47	17102.40	17105.33	17108.26	17111.19	293
	10	4.17114.12	17117.04	17119.97	17122.90	17125.83	17128.76	17131.68	17134.61	17137.54	17140.46	293
	20	4.17143.39	17146.32	17149.24	17152.17	17155.09	17158.02	17160.95	17163.87	17166.80	17169.72	293
	30	4.17172.65	17175.57	17178.49	17181.42	17184.34	17187.27	17190.19	17193.11	17196.04	17198.96	292
	40	4.17201.88	17204.80	17207.73	17210.65	17213.57	17216.49	17219.41	17222.33	17225.26	17228.18	292
	50	4.17231.10	17234.02	17236.94	17239.86	17242.78	17245.70	17248.62	17251.54	17254.46	17257.37	292
8	0	4.17260.29	17263.21	17266.13	17269.05	17271.97	17274.88	17277.80	17280.72	17283.64	17286.55	292
	10	4.17289.47	17292.39	17295.30	17298.22	17301.13	17304.05	17306.97	17309.88	17312.80	17315.71	291
	20	4.17318.63	17321.54	17324.46	17327.37	17330.28	17333.20	17336.11	17339.03	17341.94	17344.85	291
	30	4.17347.76	17350.68	17353.59	17356.50	17359.41	17362.33	17365.24	17368.15	17371.06	17373.97	291
	40	4.17376.88	17379.79	17382.70	17385.61	17388.52	17391.43	17394.34	17397.25	17400.16	17403.07	291
	50	4.17405.98	17408.89	17411.80	17414.71	17417.61	17420.52	17423.43	17426.34	17429.25	17432.15	291
9	0	4.17435.06	17437.97	17440.87	17443.78	17446.69	17449.59	17452.50	17455.40	17458.31	17461.21	290
	10	4.17464.12	17467.02	17469.93	17472.83	17475.74	17478.64	17481.55	17484.45	17487.35	17490.26	290
	20	4.17493.16	17496.06	17498.97	17501.87	17504.77	17507.67	17510.57	17513.48	17516.38	17519.28	290
	30	4.17522.18	17525.08	17527.98	17530.88	17533.78	17536.68	17539.58	17542.48	17545.38	17548.28	290
	40	4.17551.18	17554.08	17556.98	17559.88	17562.78	17565.67	17568.57	17571.47	17574.37	17577.27	290
	50	4.17580.16	17583.06	17585 96	17588.85	17591.75	17594.65	17597.54	17600.44	17603.33	17606.23	290
M.	S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Differ.

LOGARITHMES DES NOMBRES.

— L. 24^{h} = (5.06349) UNITÉS. — L. 12^{h} = (5.36452)

DIXAINES.	4° ou 4ʰ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1500	10' 0''	4.17609.13	17612.02	17614.92	17617.81	17620.71	17623.60	17626.49	17629.39	17632.28	17635.18
1501	10	4.17638.07	17640.96	17643.86	17646.75	17649.64	17652.53	17655.43	17658.32	17661.21	17664.10
1502	20	4.17666.99	17669.88	17672.78	17675.67	17678.56	17681.45	17684.34	17687.23	17690.12	17693.01
1503	30	4.17695.90	17698.79	17701.68	17704.57	17707.45	17710.34	17713.23	17716.12	17719.01	17721.90
1504	40	4.17724.78	17727.67	17730.56	17733.45	17736.33	17739.22	17742.11	17744.99	17747.88	17750.76
1505	50	4.17753.65	17756.54	17759.42	17762.31	17765.19	17768.08	17770.96	17773.85	17776.73	17779.61
1506	11 0	4.17782.50	17785.38	17788.26	17791.15	17794.03	17796.91	17799.80	17802.68	17805.56	17808.44
1507	10	4.17811.33	17814.21	17817.09	17819.97	17822.85	17825.73	17828.61	17831.49	17834.37	17837.25
1508	20	4.17840.13	17843.01	17845.89	17848.77	17851.65	17854.53	17857.41	17860.29	17863.17	17866.05
1509	30	4.17868.92	17871.80	17874.68	17877.56	17880.43	17883.31	17886.19	17889.07	17891.94	17894.82
1510	40	4.17897.69	17900.57	17903.45	17906.32	17909.20	17912.07	17914.95	17917.82	17920.70	17923.57
1511	50	4.17926.45	17929.32	17932.19	17935.07	17937.94	17940.82	17943.69	17946.56	17949.43	17952.31
1512	12 0	4.17955.18	17958.05	17960.92	17963.80	17966.67	17969.54	17972.41	17975.28	17978.15	17981.02
1513	10	4.17983.89	17986.76	17989.63	17992.50	17995.37	17998.24	18001.11	18003.98	18006.85	18009.72
1514	20	4.18012.59	18015.46	18018.32	18021.19	18024.06	18026.93	18029.80	18032.66	18035.53	18038.40
1515	30	4.18041.26	18044.13	18047.00	18049.86	18052.73	18055.59	18058.46	18061.33	18064.19	18067.06
1516	40	4.18069.92	18072.78	18075.65	18078.51	18081.38	18084.24	18087.11	18089.97	18092.83	18095.70
1517	50	4.18098.56	18101.42	18104.28	18107.15	18110.01	18112.87	18115.73	18118.59	18121.45	18124.32
1518	13 0	4.18127.18	18130.04	18132.90	18135.76	18138.62	18141.48	18144.34	18147.20	18150.06	18152.92
1519	10	4.18155.78	18158.64	18161.50	18164.35	18167.21	18170.07	18172.93	18175.79	18178.64	18181.50
1520	20	4.18184.36	18187.22	18190.07	18192.93	18195.79	18198.64	18201.50	18204.35	18207.21	18210.07
1521	30	4.18212.92	18215.78	18218.63	18221.49	18224.34	18227.20	18230.05	18232.90	18235.76	18238.61
1522	40	4.18241.47	18244.32	18247.17	18250.02	18252.88	18255.73	18258.58	18261.43	18264.29	18267.14
1523	50	4.18269.99	18272.84	18275.69	18278.54	18281.40	18284.25	18287.10	18289.95	18292.80	18295.65
1524	14 0	4.18298.50	18301.35	18304.20	18307.04	18309.89	18312.74	18315.59	18318.44	18321.29	18324.14
1525	10	4.18326.98	18329.83	18332.68	18335.53	18338.37	18341.22	18344.07	18346.91	18349.76	18352.61
1526	20	4.18355.45	18358.30	18361.14	18363.99	18366.84	18369.68	18372.53	18375.37	18378.22	18381.06
1527	30	4.18383.90	18386.75	18389.59	18392.44	18395.28	18398.12	18400.96	18403.81	18406.65	18409.49
1528	40	4.18412.34	18415.18	18418.02	18420.86	18423.70	18426.54	18429.39	18432.23	18435.07	18437.91
1529	50	4.18440.75	18443.59	18446.43	18449.27	18452.11	18454.95	18457.79	18460.63	18463.47	18466.30
1530	15 0	4.18469.14	18471.98	18474.82	18477.66	18480.50	18483.33	18486.17	18489.01	18491.85	18494.68
1531	10	4.18497.52	18500.36	18503.19	18506.03	18508.86	18511.70	18514.54	18517.37	18520.21	18523.04
1532	20	4.18525.88	18528.71	18531.55	18534.38	18537.21	18540.05	18542.88	18545.72	18548.55	18551.38
1533	30	4.18554.22	18557.05	18559.88	18562.71	18565.55	18568.38	18571.21	18574.04	18576.87	18579.70
1534	40	4.18582.54	18585.37	18588.20	18591.03	18593.86	18596.69	18599.52	18602.35	18605.18	18608.01
1535	50	4.18610.84	18613.67	18616.50	18619.32	18622.15	18624.98	18627.81	18630.64	18633.47	18636.29
1536	16 0	4.18639.12	18641.95	18644.78	18647.60	18650.43	18653.26	18656.08	18658.91	18661.74	18664.56
1537	10	4.18667.39	18670.21	18673.04	18675.86	18678.69	18681.51	18684.34	18687.16	18689.99	18692.81
1538	20	4.18695.63	18698.46	18701.28	18704.10	18706.93	18709.75	18712.57	18715.40	18718.22	18721.04
1539	30	4.18723.86	18726.68	18729.51	18732.33	18735.15	18737.97	18740.79	18743.61	18746.43	18749.25
1540	40	4.18752.07	18754.89	18757.71	18760.53	18763.35	18766.17	18768.99	18771.81	18774.63	18777.45
1541	50	4.18780.26	18783.08	18785.90	18788.72	18791.54	18794.35	18797.17	18799.99	18802.80	18805.62
1542	17 0	4.18808.44	18811.25	18814.07	18816.89	18819.70	18822.52	18825.33	18828.15	18830.96	18833.78
1543	10	4.18836.59	18839.41	18842.22	18845.04	18847.85	18850.66	18853.48	18856.29	18859.10	18861.92
1544	20	4.18864.73	18867.54	18870.35	18873.17	18875.98	18878.79	18881.60	18884.41	18887.23	18890.04
1545	30	4.18892.85	18895.66	18898.47	18901.28	18904.09	18906.90	18909.71	18912.52	18915.33	18918.14
1546	40	4.18920.95	18923.76	18926.57	18929.38	18932.18	18934.99	18937.80	18940.61	18943.42	18946.22
1547	50	4.18949.03	18951.84	18954.65	18957.45	18960.26	18963.07	18965.87	18968.68	18971.48	18974.29
1548	18 0	4.18977.10	18979.90	18982.71	18985.51	18988.32	18991.12	18993.93	18996.73	18999.53	19002.34
1549	10	4.19005.14	19007.95	19010.75	19013.55	19016.36	19019.16	19021.96	19024.76	19027.57	19030.37
1550	20	4.19033.17	19035.97	19038.77	19041.57	19044.38	19047.18	19049.98	19052.78	19055.58	19058.38
1551	30	4.19061.18	19063.98	19066.78	19069.58	19072.38	19075.18	19077.98	19080.78	19083.57	19086.37
1552	40	4.19089.17	19091.97	19094.77	19097.57	19100.36	19103.16	19105.96	19108.76	19111.55	19114.35
1553	50	4.19117.15	19119.94	19122.74	19125.53	19128.33	19131.13	19133.92	19136.72	19139.[illegible]	19142.31
1554	19 0	4.19145.10	19147.90	19150.60	19153.48	19156.28	19159.07	19161.87	19164.66	19167.45	19170.25
1555	10	4.19173.04	19175.83	19178.62	19181.42	19184.21	19187.00	19189.79	19192.59	19195.38	19198.17
1556	20	4.19200.96	19203.75	19206.54	19209.33	19212.12	19214.91	19217.70	19220.49	19223.28	19226.07
1557	30	4.19228.86	19231.65	19234.44	19237.23	19240.02	19242.81	19245.59	19248.38	19251.17	19253.96
1558	40	4.19256.75	19259.53	19262.32	19265.11	19267.89	19270.68	19273.47	19276.25	19279.04	19281.83
1559	50	4.19284.61	19287.40	19290.18	19292.97	19295.75	19298.54	19301.32	19304.11	19306.89	19309.68
Nombre.	M. S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

LOGARITHMES DES NOMBRES.

4° ou 4ᴴ — L. 24ᴴ = (5.06349) UNITÉS. — L. 12ᴴ = (5.36452)

M.	S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	DIFFÉRENCE.
20′	0″	4.19312.46	19315.24	19318.03	19320.81	19323.59	19326.38	19329.16	19331.94	19334.73	19337.51	278
	10	4.19340.29	19343.07	19345.85	19348.64	19351.42	19354.20	19356.98	19359.76	19362.54	19365.32	278
	20	4.19368.10	19370.88	19373.66	19376.44	19379.22	19382.00	19384.78	19387.56	19390.34	19393.12	278
	30	4.19395.90	19398.68	19401.45	19404.23	19407 01	19409.79	19412.57	19415.34	19418.12	19420.90	278
	40	4.19423.67	19426.45	19429.23	19432.00	19434.78	19437.56	19440.33	19443.11	19445.88	19448.66	278
	50	4.19451.43	19454.21	19456.98	19459.76	19462.53	19465.31	19468.08	19470.86	19473.63	19476.40	277
21	0	4.19479.18	19481.95	19484.72	19487.49	19490.27	19493.04	19495.81	19498.58	19501.36	19504.13	277
	10	4.19506.90	19509.67	19512.44	19515.21	19517.98	19520.75	19523.53	19526.30	19529.07	19531.84	277
	20	4.19534.61	19537.38	19540.14	19542.91	19545.68	19548.45	19551.22	19553.99	19556.76	19559.53	277
	30	4.19562.29	19565.06	19567.83	19570.60	19573.36	19576.13	19578.90	19581.67	19584.43	19587.20	277
	40	4.19589.97	19592.73	19595.50	19598.26	19601.03	19603.79	19606.56	19609.32	19612.09	19614.85	277
	50	4.19617.62	19620.38	19623.15	19625.91	19628.67	19631.44	19634.20	19636.97	19639.73	19642.49	276
22	0	4.19645.25	19648.02	19650.78	19653.54	19656.30	19659.07	19661.83	19664.59	19667.35	19670.11	276
	10	4.19672.87	19675.63	19678.39	19681.15	19683.91	19686.67	19689.43	19692.19	19694.95	19697.71	276
	20	4.19700.47	19703.23	19705.99	19708.75	19711.51	19714.27	19717.02	19719.78	19722.54	19725.30	276
	30	4.19728.06	19730.81	19733.57	19736.33	19739.08	19741.84	19744.60	19747.35	19750.11	19752.87	276
	40	4.19755.62	19758.38	19761.13	19763.89	19766.64	19769.40	19772.15	19774.91	19777.66	19780.42	276
	50	4.19783.17	19785.92	19788.68	19791.43	19794.18	19796.94	19799.69	19802.44	19805.20	19807.95	275
23	0	4.19810.70	19813.45	19816.20	19818.96	19821.71	19824.46	19827.21	19829.96	19832.71	19835.46	275
	10	4.19838.21	19840.96	19843.71	19846.46	19849.21	19851.96	19854.71	19857.46	19860.21	19862.96	275
	20	4.19865.71	19868.46	19871.21	19873.95	19876.70	19879.45	19882.20	19884.95	19887.69	19890.44	275
	30	4.19893.19	19895.93	19898.68	19901.43	19904.17	19906.92	19909.67	19912.41	19915.16	19917.90	275
	40	4.19920.65	19923.39	19926.14	19928.88	19931.63	19934.37	19937.12	19939.86	19942.60	19945.35	274
	50	4.19948.09	19950.83	19953.58	19956.32	19959.06	19961.81	19964.55	19967.29	19970.03	19972.78	274
24	0	4.19975.52	19978.26	19981.00	19983.74	19986.48	19989.22	19991.97	19994.71	19997.45	20000.19	274
	10	4.20002.93	20005.67	20008.41	20011.15	20013.89	20016.62	20019.36	20022.10	20024.84	20027.58	274
	20	4.20030.32	20033.06	20035.79	20038.53	20041.27	20044.01	20046.74	20049.48	20052.22	20054.96	274
	30	4.20057.69	20060.43	20063.17	20065.90	20068.64	20071.37	20074.11	20076.84	20079.58	20082.31	274
	40	4.20085.05	20087.78	20090.52	20093.25	20095.99	20098.72	20101.46	20104.19	20106.92	20109.66	273
	50	4.20112.39	20115.12	20117.86	20120.59	20123.32	20126.05	20128.79	20131.52	20134.25	20136.98	273
25	0	4.20139.71	20142.44	20145.17	20147.91	20150.64	20153.37	20156.10	20158.83	20161.56	20164.29	273
	10	4.20167.02	20169.75	20172.48	20175.21	20177.94	20180.66	20183.39	20186.12	20188.85	20191.58	273
	20	4.20194.31	20197.03	20199.76	20202.49	20205.22	20207.94	20210.67	20213.40	20216.12	20218.85	273
	30	4.20221.58	20224.30	20227.03	20229.76	20232.48	20235.21	20237.93	20240.66	20243.38	20246.11	273
	40	4.20248.83	20251.56	20254.28	20257.00	20259.73	20262.45	20265.18	20267.90	20270.62	20273.35	273
	50	4.20276.07	20278.79	20281.51	20284.24	20286.96	20289.68	20292.40	20295 12	20297.85	20300.57	272
26	0	4.20303.29	20306.01	20308.73	20311.45	20314.17	20316.89	20319.61	20322.33	20325.05	20327.77	272
	10	4.20330.49	20333.21	20335.93	20338.65	20341.37	20344.09	20346.81	20349.52	20352.24	20354.96	272
	20	4.20357.68	20360.40	20363.11	20365.83	20368.55	20371.26	20373.98	20376.70	20379.41	20382.13	272
	30	4.20384.85	20387.56	20390.28	20392.99	20395.71	20398.42	20401.14	20403.85	20406.57	20409.28	272
	40	4.20412.00	20414 71	20417.43	20420.14	20422.85	20425.57	20428.28	20430.99	20433.71	20436.42	271
	50	4.20439.13	20441.85	20444.56	20447.27	20449.98	20452.69	20455.41	20458.12	20460.83	20463.54	271
27	0	4.20466.25	20468.96	20471.67	20474.38	20477.09	20479.80	20482.51	20485.22	20487.93	20490.64	271
	10	4.20493.35	20496.06	20498.77	20501.48	20504.19	20506.90	20509.60	20512.31	20515.02	20517.73	271
	20	4.20520.44	20523.14	20525.85	20528.56	20531.27	20533.97	20536.68	20539.39	20542.09	20544.80	271
	30	4.20547.50	20550.21	20552.92	20555.62	20558.33	20561.03	20563.74	20566.44	20569.15	20571.85	271
	40	4.20574.55	20577.26	20579.96	20582.67	20585.37	20588.07	20590.78	20593.48	20596.18	20598.89	270
	50	4.20601.59	20604.29	20606.99	20609.69	20612.40	20615.10	20617.80	20620.50	20623.20	20625.90	270
28	0	4.20628.60	20631.31	20634.01	20636.71	20636.41	20642.11	20644.81	20647.51	20650.21	20652.91	270
	10	4.20655.60	20658.30	20661.00	20663.70	20666.40	20669.10	20671.80	20674.49	20677.19	20679.89	270
	20	4.20682.59	20685.29	20687.98	20690.68	20693.38	20696.07	20698.77	20701.47	20704.16	20706.86	270
	30	4.20709.55	20712.25	20714.95	20717.64	20720.34	20723.03	20725.73	20728.42	20731.12	20733.81	270
	40	4.20736.50	20739.20	20741.89	20744.59	20747.28	20749.97	20752.67	20755.36	20758.05	20760.74	269
	50	4.20763.44	20766.13	20768.82	20771.51	20774.21	20776.90	20779.59	20782.28	20784.97	20787.66	269
29	0	4.20790.35	20793.04	20795.73	20798.42	20801.11	20803.80	20806.49	20809.18	20811.87	20814.56	269
	10	4.20817.25	20819 94	20822.63	20825.32	20828.01	20830.70	20833.38	20836.07	20838.76	20841.45	269
	20	4.20844.14	20846.82	20849.51	20852.20	20854.88	20857.57	20860.26	20862.94	20865.63	20868.32	269
	30	4.20871.00	20873.69	20876.37	20879.06	20881.74	20884.43	20887.11	20889.80	20892.48	20895.17	269
	40	4.20897.85	20900.54	20903.22	20905.90	20908.59	20911.27	20913.95	20916.64	20919.32	20922.00	268
	50	4.20924.68	20927.37	20930.05	20932.73	20935.41	20938.10	20940.78	20943.46	20946.14	20948.82	268
M.	S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Différ

LOGARITHMES DES NOMBRES.

— L. 24^{h} = (5.06349) UNITÉS. — L. 12^{h} = (5.36452)

DIXAINES.	4° ou 4^{h}	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	DIFFÉRENCE.
1620	30' 0''	4.20951.50	20954.18	20956.86	20959.54	20962.22	20964.90	20967.58	20970.26	20972.94	20975.62	268
1621	10	4.20978.30	20980.98	20983.66	20986.34	20989.02	20991.70	20994.37	20997.05	20999.73	21002.41	268
1622	20	4.21005.08	21007.76	21010.44	21013.12	21015.79	21018.47	21021.15	21023.82	21026.50	21029.18	268
1623	30	4.21031.85	21034.53	21037.20	21039.88	21042.55	21045.23	21047.90	21050.58	21053.25	21055.93	268
1624	40	4.21058.60	21061.28	21063.95	21066.62	21069.30	21071.97	21074.64	21077.32	21079.99	21082.66	267
1625	50	4.21085.34	21088.01	21090.68	21093.35	21096.03	21098.70	21101.37	21104.04	21106.71	21109.38	267
1626	31 0	4.21112.05	21114.72	21117.40	21120.07	21122.74	21125.41	21128.08	21130.75	21133.42	21136.09	267
1627	10	4.21138.76	21141.42	21144.09	21146.76	21149.43	21152.10	21154.77	21157.44	21160.10	21162.77	267
1628	20	4.21165.44	21168.11	21170.78	21173.44	21176.11	21178.78	21181.44	21184.11	21186.78	21189.44	267
1629	30	4.21192.11	21194.77	21197.44	21200.11	21202.77	21205.44	21208.10	21210.77	21213.43	21216.10	267
1630	40	4.21218.76	21221.42	21224.09	21226.75	21229.42	21232.08	21234.74	21237.41	21240.07	21242.73	266
1631	50	4.21245.40	21248.06	21250.72	21253.38	21256.05	21258.71	21261.37	21264.03	21266.69	21269.35	266
1632	32 0	4.21272.02	21274.68	21277.34	21280.00	21282.66	21285.32	21287.98	21290.64	21293.30	21295.96	266
1633	10	4.21298.62	21301.28	21303.94	21306.60	21309.26	21311.91	21314.57	21317.23	21319.89	21322.55	266
1634	20	4.21325.21	21327.86	21330.52	21333.18	21335.84	21338.49	21341.15	21343.81	21346.46	21349.12	266
1635	30	4.21351.78	21354.43	21357.09	21359.74	21362.40	21365.05	21367.71	21370.37	21373.02	21375.68	266
1636	40	4.21378.33	21380.98	21383.64	21386.29	21388.95	21391.60	21394.25	21396.91	21399.56	21402.21	265
1637	50	4.21404.87	21407.52	21410.17	21412.83	21415.48	21418.13	21420.78	21423.43	21426.09	21428.74	265
1638	33 0	4.21431.39	21434.04	21436.69	21439.34	21441.99	21444.64	21447.30	21449.95	21452.60	21455.25	265
1639	10	4.21457.90	21460.55	21463.19	21465.84	21468.49	21471.14	21473.79	21476.44	21479.09	21481.74	265
1640	20	4.21484.38	21487.03	21489.68	21492.33	21494.98	21497.62	21500.27	21502.92	21505.56	21508.21	265
1641	30	4.21510.86	21513.50	21516.15	21518.80	21521.44	21524.09	21526.73	21529.38	21532.03	21534.67	265
1642	40	4.21537.32	21539.96	21542.60	21545.25	21547.89	21550.54	21553.18	21555.83	21558.47	21561.11	264
1643	50	4.21563.76	21566.40	21569.04	21571.69	21574.33	21576.97	21579.61	21582.26	21584.90	21587.54	264
1644	34 0	4.21590.18	21592.82	21595.46	21598.11	21600.75	21603.39	21606.03	21608.67	21611.31	21613.95	264
1645	10	4.21616.59	21619.23	21621.87	21624.51	21627.15	21629.79	21632.43	21635.07	21637.71	21640.34	264
1646	20	4.21642.98	21645.62	21648.26	21650.90	21653.54	21656.17	21658.81	21661.45	21664.09	21666.72	264
1647	30	4.21669.36	21672.00	21674.63	21677.27	21679.91	21682.54	21685.18	21687.81	21690.45	21693.09	264
1648	40	4.21695.72	21698.36	21700.99	21703.63	21706.26	21708.90	21711.53	21714.16	21716.80	21719.43	263
1649	50	4.21722.07	21724.70	21727.33	21729.97	21732.60	21735.23	21737.86	21740.50	21743.13	21745.76	263
1650	35 0	4.21748.39	21751.03	21753.66	21756.29	21758.92	21761.55	21764.18	21766.82	21769.45	21772.08	263
1651	10	4.21774.71	21777.34	21779.97	21782.60	21785.23	21787.86	21790.49	21793.12	21795.75	21798.38	263
1652	20	4.21801.00	21803.63	21806.26	21808.89	21811.52	21814.15	21816.77	21819.40	21822.03	21824.66	263
1653	30	4.21827.29	21829.91	21832.54	21835.17	21837.79	21840.42	21843.05	21845.67	21848.30	21850.92	263
1654	40	4.21853.55	21856.18	21858.80	21861.43	21864.05	21866.68	21869.30	21871.93	21874.55	21877.18	263
1655	50	4.21879.80	21882.42	21885.05	21887.67	21890.30	21892.92	21895.54	21898.16	21900.79	21903.41	262
1656	36 0	4.21906.03	21908.66	21911.28	21913.90	21916.52	21919.14	21921.77	21924.39	21927.01	21929.63	262
1657	10	4.21932.25	21934.87	21937.49	21940.11	21942.73	21945.35	21947.97	21950.59	21953.21	21955.83	262
1658	20	4.21958.45	21961.07	21963.69	21966.31	21968.93	21971.55	21974.17	21976.78	21979.40	21982.02	262
1659	30	4.21984.64	21987.26	21989.87	21992.49	21995.11	21997.73	22000.34	22002.96	22005.58	22008.19	262
1660	40	4.22010.81	22013.42	22016.04	22018.66	22021.27	22023.89	22026.50	22029.12	22031.73	22034.35	262
1661	50	4.22036.96	22039.58	22042.19	22044.81	22047.42	22050.03	22052.65	22055.26	22057.88	22060.49	261
1662	37 0	4.22063.10	22065.71	22068.33	22070.94	22073.55	22076.17	22078.78	22081.39	22084.00	22086.61	261
1663	10	4.22089.22	22091.84	22094.45	22097.06	22099.67	22102.28	22104.89	22107.50	22110.11	22112.72	261
1664	20	4.22115.33	22117.94	22120.55	22123.16	22125.77	22128.38	22130.99	22133.60	22136.21	22138.82	261
1665	30	4.22141.42	22144.03	22146.64	22149.25	22151.86	22154.46	22157.07	22159.68	22162.29	22164.89	261
1666	40	4.22167.50	22170.11	22172.71	22175.32	22177.93	22180.53	22183.14	22185.74	22188.35	22190.95	261
1667	50	4.22193.56	22196.17	22198.77	22201.38	22203.98	22206.58	22209.19	22211.79	22214.40	22217.00	260
1668	38 0	4.22219.60	22222.21	22224.81	22227.41	22230.02	22232.62	22235.22	22237.83	22240.43	22243.03	260
1669	10	4.22245.63	22248.24	22250.84	22253.44	22256.04	22258.64	22261.24	22263.84	22266.45	22269.05	260
1670	20	4.22271.65	22274.25	22276.85	22279.45	22282.05	22284.65	22287.25	22289.85	22292.45	22295.05	260
1671	30	4.22297.65	22300.24	22302.84	22305.44	22308.04	22310.64	22313.24	22315.83	22318.43	22321.03	260
1672	40	4.22323.63	22326.22	22328.82	22331.42	22334.02	22336.61	22339.21	22341.81	22344.40	22347.00	260
1673	50	4.22349.59	22352.19	22354.79	22357.38	22359.98	22362.57	22365.17	22367.76	22370.36	22372.95	260
1674	39 0	4.22375.55	22378.14	22380.73	22383.33	22385.92	22388.52	22391.11	22393.70	22396.30	22398.89	259
1675	10	4.22401.48	22404.07	22406.67	22409.26	22411.85	22414.44	22417.04	22419.63	22422.22	22424.81	259
1676	20	4.22427.40	22429.99	22432.58	22435.17	22437.77	22440.36	22442.95	22445.54	22448.13	22450.72	25[illegible]
1677	30	4.22453.31	22455.90	22458.49	22461.07	22463.66	22466.25	22468.84	22471.43	22474.02	22476.61	25[illegible]
1678	40	4.22479.20	22481.78	22484.37	22486.96	22489.55	22492.13	22494.72	22497.31	22499.90	22502.48	2[illegible]
1679	50	4.22505.07	22507.66	22510.24	22512.83	22515.41	22518.00	22520.59	22523.17	22525.76	22528.34	2[illegible]
Nombre.	M. S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.

LOGARITHMES DES NOMBRES.

— L. 24 =ᴴ (5.06349) UNITÉS. — L. 12ᴴ = (5.36452)

DIXAINES.	4° ou 4ᴴ		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	DIFFÉRENCE.
1680	40'	0"	4.22530.93	22533.51	22536.10	22538.68	22541.27	22543.85	22546.44	22549.02	22551.60	22554.19	258
1681		10	4.22556.77	22559.35	22561.94	22564.52	22567.10	22569.69	22572.27	22574.85	22577.43	22580.02	258
1682		20	4.22582.60	22585.18	22587.76	22590.34	22592.93	22595.51	22598.09	22600.67	22603.25	22605.83	258
1683		30	4.22608.41	22610.99	22613.57	22616.15	22618.73	22621.31	22623.89	22626.47	22629.05	22631.63	258
1684		40	4.22634.21	22636.79	22639.37	22641.94	22644.52	22647.10	22649.68	22652,26	22654.84	22657.41	258
1685		50	4.22659.99	22662.57	22665.15	22667.72	22670.30	22672.88	22675.45	22678.03	22680.60	22683.18	258
1686	41	0	4.22685.76	22688.33	22690.91	22693.48	22696.06	22698.63	22701.21	22703.78	22706.36	22708.93	257
1687		10	4.22711.51	22714.08	22716.66	22719.23	22721.80	22724.38	22726.95	22729.53	22732.10	22734.67	257
1688		20	4.22737.24	22739.82	22742.39	22744.96	22747.53	22750.11	22752.68	22755.25	22757.82	22760.39	257
1689		30	4.22762.96	22765.54	22768.11	22770.68	22773.25	22775.82	22778.39	22780.96	22783.53	22786.10	257
1690		40	4.22788.67	22791.24	22793.81	22796.38	22798.95	22801.52	22804.09	22806.66	22809.22	22811.79	257
1691		50	4.22814.36	22816.93	22819.50	22822.06	22824.63	22827.20	22829.77	22832.33	22834.90	22837.47	257
1692	42	0	4.22840.04	22842.60	22845.17	22847.74	22850.30	22852.87	22855.43	22858.00	22860.57	22863.13	257
1693		10	4.22865.70	22868.26	22870.83	22873.39	22875.96	22878.52	22881.08	22883.65	22886.21	22888.78	256
1694		20	4.22891.34	22893.90	22896.47	22899.03	22901.59	22904.16	22906.72	22909.28	22911.85	22914.41	256
1695		30	4.22916.97	22919.53	22922.09	22924.66	22927.22	22929.78	22932.34	22934.90	22937.46	22940.02	256
1696		40	4.22942.58	22945.15	22947.71	22950.27	22952.83	22955.39	22957.95	22960.51	22963.07	22965.62	256
1697		50	4.22968.18	22970.74	22973.30	22975.86	22978.42	22980.98	22983.54	22986.09	22988.65	22991.21	256
1698	43	0	4.22993 77	22996.33	22998.88	23001.44	23004.00	23006.56	23009.11	23011.67	23014.23	23016.78	256
1699		10	4.23019.34	23021.89	23024.45	23027.01	23029.56	23032.12	23034.67	23037.23	23039.78	23042.34	256
1700		20	4.23044.89	23047.45	23050.00	23052.56	23055.11	23057.66	23060.22	23062.77	23065.32	23067.88	255
1701		30	4.23070.43	23072.98	23075.54	23078.09	23080.64	23083.20	23085.75	23088.30	23090.85	23093.40	255
1702		40	4.23095.96	23098.51	23101.06	23103.61	23106.16	23108.71	23111.26	23113.81	23116.36	23118.91	255
1703		50	4.23121.46	23124.01	23126.56	23129.11	23131.66	23134.21	23136.76	23139.31	23141.86	23144.41	255
1704	44	0	4.23146.96	23149.51	23152.06	23154.60	23157.15	23159.70	23162.25	23164.80	23167.34	23169.89	255
1705		10	4.23172.44	23174.99	23177.53	23180.08	23182.63	23185.17	23187.72	23190.26	23192.81	23195.36	255
1706		20	4.23197.90	23200.45	23202.99	23205.54	23208.08	23210.63	23213.17	23215.72	23218.26	23220.81	255
1707		30	4.23223.35	23225.90	23228.44	23230.98	23233.53	23236.07	23238.61	23241.16	23243.70	23246.24	254
1708		40	4.23248.79	23251.33	23253.87	23256.41	23258.96	23261.50	23264.04	23266.58	23269.12	23271.66	254
1709		50	4.23274.21	23276.75	23279.29	23281.33	23284.37	23286.91	23289.45	23291.99	23294.53	23297.07	254
1710	45	0	4.23299.61	23302.15	23304.69	23307.23	23309.77	23312.31	23314.85	23317.39	23319.92	23322.46	254
1711		10	4.23325.00	23327.54	23330.08	23332.62	23335.15	23337.69	23340.23	23342.77	23345.30	23347.84	254
1712		20	4.23350.38	23352.91	23355.45	23357.99	23360.52	23363.06	23365.59	23368.13	23370.67	23373.20	254
1713		30	4.23375.74	23378.27	23380.81	23383.34	23385.88	23388.41	23390.95	23393.48	23396.01	23398.55	254
1714		40	4.23401.08	23403.62	23406.15	23408.68	23411.22	23413.75	23416.28	23418.81	23421.35	23423.88	253
1715		50	4.23426.41	23428.94	23431.48	23434.01	23436.54	23439.07	23441.60	23444.14	23446.67	23449.20	253
1716	46	0	4.23451.73	23454.26	23456.79	23459.32	23461.85	23464.38	23466.91	23469.44	23471.97	23474.50	253
1717		10	4.23477.03	23479.56	23482.09	23484.62	23487.15	23489.67	23492.20	23494.73	23497.26	23499.79	253
1718		20	4.23502.32	23504.84	23507.37	23509.90	23512.43	23514.95	23517.48	23520.01	23522.53	23525.06	253
1719		30	4.23527.59	23530.11	23532.64	23535.17	23537.69	23540.22	23542.74	23545.27	23547.79	23550.32	253
1720		40	4.23552.84	23555.37	23557.89	23560.42	23562.94	23565.47	23567.99	23570.52	23573.04	23575.56	252
1721		50	4.23578.09	23580.61	23583.13	23585.66	23588.18	23590.70	23593.23	23595.75	23598.27	23600.79	252
1722	47	0	4.23603.31	23605.84	23608.36	23610.88	23613.40	23615.92	23618.44	23620.97	23623.49	23626.01	252
1723		10	4.23628.53	23631.05	23633.57	23636.09	23638.61	23641.13	23643.65	23646.17	23648.69	23651.21	252
1724		20	4.23653.73	23656.25	23658.76	23661.28	23663.80	23666.32	23668.84	23671.36	23673.87	23676.39	252
1725		30	4.23678.91	23681.43	23683.94	23686.46	23688.98	23691.50	23694.01	23696.53	23699.05	23701.56	252
1726		40	4.23704.08	23706.60	23709.11	23711.63	23714.14	23716.66	23719.17	23721.69	23724.20	23726.72	252
1727		50	4.23729.23	23731.75	23734.26	23736.78	23739.29	23741.81	23744.32	23746.83	23749.35	23751.86	251
1728	48	0	4.23754.37	23756.89	23759.40	23761.91	23764.43	23766.94	23769.45	23771.96	23774.48	23776.99	251
1729		10	4.23779.50	23782.01	23784.52	23787.03	23789.55	23792.06	23794.57	23797.08	23799.59	23802.10	251
1730		20	4.23804.61	23807.12	23809.63	23812.14	23814.65	23817.16	23819.67	23822.18	23824.69	23827.20	251
1731		30	4.23829.71	23832.22	23834.72	23837.23	23839.74	23842.25	23844.76	23847.27	23849.77	23852.28	251
1732		40	4.23854.79	23857.30	23859.80	23862.31	23864.82	23867.32	23869.83	23872.34	23874.84	23877.35	251
1733		50	4.23879.86	23882.36	23884.87	23887.37	23889.88	23892.38	23894.89	23897.39	23899.90	23902 40	250
1734	49	0	4.23904.91	23907.41	23909.92	23912.42	23914.93	23917.43	23919.93	23922.44	23924.94	23927.44	250
1735		10	4.23929.95	23932.45	23934.95	23937.46	23939.96	23942.46	23944.96	23947.47	23949.97	23952.47	250
1736		20	4.23954.97	23957.47	23959.98	23962.48	23964.98	23967.48	23969.98	23972.48	23974.98	23977.48	250
		30	4.23979.98	23982.48	23984.98	23987.48	23989.98	23992.48	23994.98	23997.48	23999.98	24002.48	250
		40	4.24004.98	24007.48	24009.97	24012.47	24014.97	24017.47	24019.97	24022.47	24024.96	24027.46	250
		50	4.24029.96	24032.46	24034.95	24037.45	24039.95	24042.44	24044.94	24047.44	24049.93	24052.43	250
	M.	S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Différ.

LOGARITHMES DES NOMBRES.

— L. 24ᴴ = (5.06349) UNITÉS. — L. 12ᴴ = (5.36452)

DIXAINES.	4° ou 4ᴴ		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	DIFFÉRENCE.
1740	50′	0″	4.24054.92	24057.42	24059.92	24062.41	24064.91	24067.40	24069.90	24072.39	24074.89	24077.38	250
1741		10	4.24079.88	24082.37	24084.87	24087.36	24089.85	24092.35	24094.84	24097.34	24099.83	24102.32	249
1742		20	4.24104.82	24107.31	24109.80	24112.29	24114.79	24117.28	24119.77	24122.26	24124.76	24127.25	249
1743		30	4.24129.74	24132.23	24134.72	24137.21	24139.70	24142.20	24144.69	24147.18	24149.67	24152.16	249
1744		40	4.24154.65	24157.14	24159.63	24162.12	24164.61	24167.10	24169.59	24172.08	24174.57	24177.05	249
1745		50	4.24179.54	24182.03	24184.52	24187.01	24189.50	24191.99	24194.47	24196.96	24199.45	24201.94	249
1746	51	0	4.24204.42	24206.91	24209.40	24211.89	24214.37	24216.86	24219.35	24221.83	24224.32	24226.80	249
1747		10	4.24229.29	24231.78	24234.26	24236.75	24239.23	24241.72	24244.20	24246.69	24249.17	24251.66	249
1748		20	4.24254.14	24256.63	24259.11	24261.60	24264.08	24266.56	24269.05	24271.53	24274.01	24276.50	248
1749		30	4.24278.98	24281.46	24283.95	24286.43	24288.91	24291.39	24293.88	24296.36	24298.84	24301 32	248
1750		40	4.24303.80	24306.29	24308.77	24311.25	24313.73	24316.21	24318.69	24321.17	24323.65	24326.13	248
1751		50	4.24328.61	24331.09	24333.57	24336.05	24338.53	24341.01	24343.49	24345.97	24348.45	24350.93	248
1752	52	0	4.24353.41	24355.89	24358.37	24360.85	24363.32	24365.80	24368.28	24370 76	24373.24	24375.71	248
1753		10	4.24378.19	24380.67	24383.15	24385.62	24388.10	24390.58	24393.05	24395.53	24398.01	24400.48	248
1754		20	4.24402.96	24405.43	24407.91	24410.39	24412.86	24415.34	24417.81	24420.29	24422.76	24425.24	248
1755		30	4.24427.71	24430.19	24432.66	24435.14	24437.61	24440.08	24442.56	24445.03	24447.50	24449.98	247
1756		40	4.24452.45	24454.92	24457.40	24459.87	24462.34	24464.82	24467.29	24469.76	24472.23	24474.70	247
1757		50	4.24477.18	24479.65	24482.12	24484.59	24487.06	24489.53	24492.00	24494.48	24496.95	24499.42	247
1758	53	0	4.24501.89	24504.36	24506.83	24509.30	24511.77	24514.24	24516.71	24519.18	24521.65	24524.11	247
1759		10	4.24526.58	24529.05	24531.52	24533.99	24536.46	24538.93	24541.40	24543.86	24546.33	24548.80	247
1760		20	4.24551.27	24553.73	24556.20	24558.67	24561.14	24563.60	24566.07	24568.54	24571.00	24573.47	247
1761		30	4.24575.94	24578.40	24580.87	24583.33	24585.80	24588.26	24590.73	24593.20	24595.66	24598.13	247
1762		40	4.24600.59	24603.06	24605.52	24607.98	24610.45	24612.91	24615.38	24617.84	24620.30	24622.77	246
1763		50	4.24625.23	24627.69	24630.16	24632.62	24635.08	24637.55	24640.01	24642.47	24644.93	24647.40	246
1764	54	0	4 24649.86	24652.32	24654.78	24657.24	24659.70	24662.17	24664.63	24667.09	24669.55	24672.01	246
1765		10	4.24674.47	24676.93	24679.39	24681.85	24684.31	24686.77	24689.23	24691.69	24694.15	24696.61	246
1766		20	4.24699.07	24701.53	24703.99	24706.45	24708.91	24711.36	24713.82	24716.28	24718.74	24721.20	246
1767		30	4.24723.65	24726.11	24728.57	24731.03	24733.49	24735.94	24738.40	24740.86	24743.31	24745.77	246
1768		40	4.24748.23	24750.68	24753.14	24755.59	24758.05	24760.51	24762.96	24765.42	24767.87	24770.33	246
1769		50	4.24772.78	24775.24	24777.69	24780.15	24782.60	24785.06	24787.51	24789.97	24792.42	24794.87	245
1770	55	0	4.24797.33	24799.78	24802.23	24804.69	24807.14	24809.59	24812.05	24814.50	24816.95	24819.40	245
1771		10	4.24821 86	24824.31	24826.76	24829.21	24831.66	24834.12	24836.57	24839.02	24841.47	24843.92	245
1772		20	4.24846.37	24848.82	24851.27	24853.72	24856.17	24858.62	24861.07	24863.52	24865.97	24868.42	245
1773		30	4.24870.87	24873.32	24875.77	24878.22	24880.67	24883.12	24885.57	24888.02	24890.47	24892.91	245
1774		40	4.24895.36	24897.81	24900.26	24902.71	24905.15	24907.60	24910.05	24912.49	24914.94	24917.39	245
1775		50	4.24919.84	24922.28	24924.73	24927.18	24929.62	24932.07	24934.51	24936.96	24939.41	24941.85	245
1776	56	0	4.24944.30	24946.74	24949.19	24951.63	24954.08	24956.52	24958.97	24961.41	24963.85	24966.30	244
1777		10	4.24968.74	24971.19	24973.63	24976.07	24978.52	24980.96	24983.40	24985.85	24988.29	24990.73	244
1778		20	4.24993.18	24995.62	24998.06	25000.50	25002.94	25005.39	25007.83	25010.27	25012.71	25015.15	244
1779		30	4.25017.59	25020.04	25022.48	25024.92	25027.36	25029.80	25032.24	25034.68	25037.12	25039.56	244
1780		40	4.25042.00	25044.44	25046.88	25049.32	25051.76	25054.20	25056.64	25059.08	25061.51	25063.95	244
1781		50	4.25066.39	25068.83	25071.27	25073.71	25076.14	25078.58	25081.02	25083.46	25085.90	25088.33	244
1782	57	0	4.25090.77	25093.21	25095.64	25098.08	25100.52	25102.95	25105.39	25107.83	25110.26	25112.70	244
1783		10	4.25115.13	25117.57	25120.01	25122.44	25124.88	25127.31	25129.75	25132.18	25134.62	25137.05	243
1784		20	4.25139.49	25141.92	25144.35	25146.79	25149.22	25151.66	25154.09	25156.52	25158.96	25161.39	243
1785		30	4.25163.82	25166.25	25168.69	25171.12	25173.55	25175.99	25178.42	25180.85	25183.28	25185.71	243
1786		40	4.25188.15	25190.58	25193.01	25195.44	25197.87	25200.30	25202.73	25205.16	25207.59	25210.02	243
1787		50	4.25212.46	25214.89	25217.32	25219.75	25222.18	25224.61	25227.03	25229.46	25231.89	25234.32	243
1788	58	0	4.25236.75	25239.18	25241.61	25244.04	25246.47	25248.89	25251.32	25253.75	25256.18	25258.61	243
1789		10	4.25261.03	25263.46	25265.89	25268.32	25270.74	25273.17	25275.60	25278.02	25280.45	25282.88	243
1790		20	4.25285.30	25287.73	25290.16	25292.58	25295.01	25297.43	25299.86	25302.28	25304.71	25307.13	243
1791		30	4.25309.56	25311.98	25314.41	25316.83	25319.26	25321.68	25324.11	25326.53	25328.95	25331.38	242
1792		40	4.25333.80	25336.22	25338.65	25341.07	25343.49	25345.92	25348.34	25350.76	25353.18	25355.61	242
1793		50	4.25358.03	25360.45	25362.87	25365.29	25367.72	25370.14	25372.56	25374.98	25377.40	25379.82	242
1794	59	0	4.25382.24	25384.66	25387.09	25389.51	25391.93	25394.35	25396.77	25399.19	25401.61	25404.03	242
1795		10	4.25406.45	25408.86	25411.28	25413.70	25416.12	25418.54	25420.96	25423.38	25425.80	25428.22	242
1796		20	4.25430.63	25433.05	25435.47	25437.89	25440.30	25442.72	25445.14	25447.56	25449.97	25452.39	242
1797		30	4.25454.81	25457.22	25459.64	25462.06	25464.47	25466.89	25469.31	25471.72	25474 14	25476.55	242
1798		40	4.25478.97	25481.38	25483.80	25486.21	25488.63	25491.04	25493.46	25495.87	25498.29	25500.70	242
1799		50	4.25503.12	25505.53	25507.94	25510.36	25512.77	25515.19	25517.60	25520.01	25522.42	25524.84	241
Nombre.	M. S.		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Différ.

LOGARITHMES DES NOMBRES.

5° ou 5ᴴ

— L. 24ᴴ = (5.06349) UNITÉS. — L. 12ᴴ = (5.36452)

M.	S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	DIFFÉRENCE.
0′	0″	4.25527.25	25529.66	25532.08	25534.49	25536.90	25539.31	25541.72	25544.14	25546.55	25548.96	241
	10	4.25551.37	25553.78	25556.19	25558.60	25561.02	25563.43	25565.84	25568.25	25570.66	25573.07	241
	20	4.25575.48	25577.89	25580.30	25582.71	25585.12	25587.53	25589.94	25592.35	25594.75	25597.16	241
	30	4.25599.57	25601.98	25604.39	25606.80	25609.21	25611.61	25614.02	25616.43	25618.84	25621.25	241
	40	4.25623.65	25626.06	25628.47	25630.87	25633.28	25635.69	25638.10	25640.50	25642.91	25645.31	241
	50	4.25647.72	25650.13	25652.53	25654.94	25657.34	25659.75	25662.15	25664.56	25666.96	25669.37	241
1	0	4.25671.77	25674.18	25676.58	25678.99	25681.39	25683.80	25686.20	25688.60	25691.01	25693.41	240
	10	4.25695.82	25698.22	25700.62	25703.02	25705.43	25707.83	25710.23	25712.64	25715.04	25717.44	240
	20	4.25719.84	25722.24	25724.65	25727.05	25729.45	25731.85	25734.25	25736.65	25739.05	25741.46	240
	30	4.25743.86	25746.26	25748.66	25751.06	25753.46	25755.86	25758.26	25760.66	25763.06	25765.46	240
	40	4.25767.86	25770.26	25772.66	25775.06	25777.45	25779.85	25782.25	25784.65	25787.05	25789.45	240
	50	4.25791.85	25794.24	25796.64	25799.04	25801.44	25803.83	25806.23	25808.63	25811.03	25813.42	240
2	0	4.25815.82	25818.22	25820.61	25823.01	25825.41	25827.80	25830.20	25832.59	25834.99	25837.38	240
	10	4.25839.78	25842.18	25844.57	25846.97	25849.36	25851.76	25854.15	25856.55	25858.94	25861.33	240
	20	4.25863.73	25866.12	25868.52	25870.91	25873.30	25875.70	25878.09	25880.48	25882.88	25885.27	239
	30	4.25887.66	25890.06	25892.45	25894.84	25897.23	25899.63	25902.02	25904.41	25906.80	25909.19	239
	40	4.25911.58	25913.98	25916.37	25918.76	25921.15	25923.54	25925.93	25928.32	25930.71	25933.10	239
	50	4.25935.49	25937.88	25940.27	25942.66	25945.05	25947.44	25949.83	25952.22	25954.61	25957.00	239
3	0	4.25959.39	25961.78	25964.17	25966.55	25968.94	25971.33	25973.72	25976.11	25978.49	25980.88	239
	10	4.25983.27	25985.66	25988.04	25990.43	25992.82	25995.21	25997.59	25999.98	26002.37	26004.75	239
	20	4.26007.14	26009.52	26011.91	26014.30	26016.68	26019.07	26021.45	26023.84	26026.22	26028.61	239
	30	4.26030.99	26033.38	26035.76	26038.15	26040.53	26042.92	26045.30	26047.69	26050.07	26052.45	238
	40	4.26054.84	26057.22	26059.60	26061.99	26064.37	26066.75	26069.14	26071.52	26073.90	26076.28	238
	50	4.26078.67	26081.05	26083.43	26085.81	26088.20	26090.58	26092.96	26095.34	26097.72	26100.10	238
4	0	4.26102.48	26104.86	26107.25	26109.63	26112.01	26114.39	26116.77	26119.15	26121.53	26123.91	238
	10	4.26126.29	26128.67	26131.05	26133.43	26135.80	26138.18	26140.56	26142.94	26145.32	26147.70	238
	20	4.26150.08	26152.46	26154.83	26157.21	26159.59	26161.97	26164.35	26166.72	26169.10	26171.48	238
	30	4.26173.85	26176.23	26178.61	26180.99	26183.36	26185.74	26188.11	26190.49	26192.87	26195.24	238
	40	4.26197.62	26199.99	26202.37	26204.75	26207.12	26209.50	26211.87	26214.25	26216.62	26219.00	238
	50	4.26221.37	26223.74	26226.12	26228.49	26230.87	26233.24	26235.62	26237.99	26240.36	26242.74	237
5	0	4.26245.11	26247.48	26249.86	26252.23	26254.60	26256.97	26259.35	26261.72	26264.09	26266.46	237
	10	4.26268.83	26271.21	26273.58	26275.95	26278.32	26280.69	26283.06	26285.43	26287.81	26290.18	237
	20	4.26292.55	26294.92	26297.29	26299.66	26302.03	26304.40	26306.77	26309.14	26311.51	26313.88	237
	30	4.26316.25	26318.62	26320.98	26323.35	26325.72	26328.09	26330.46	26332.83	26335.20	26337.57	237
	40	4.26339.93	26342.30	26344.67	26347.04	26349.40	26351.77	26354.14	26356.51	26358.87	26361.24	237
	50	4.26363.61	26365.97	26368.34	26370.71	26373.07	26375.44	26377.80	26380.17	26382.54	26384.90	237
6	0	4.26387.27	26389.63	26392.00	26394.36	26396.73	26399.09	26401.46	26403.82	26406.19	26408.55	236
	10	4.26410.92	26413.28	26415.64	26418.01	26420.37	26422.73	26425.10	26427.46	26429.82	26432.19	236
	20	4.26434.55	26436.91	26439.28	26441.64	26444.00	26446.36	26448.73	26451.09	26453.45	26455.81	236
	30	4.26458.17	26460.53	26462.90	26465.26	26467.62	26469.98	26472.34	26474.70	26477.06	26479.42	236
	40	4.26481.78	26484.14	26486.50	26488.86	26491.22	26493.58	26495.94	26498.30	26500.66	26503.02	236
	50	4.26505.38	26507.74	26510.10	26512.46	26514.81	26517.17	26519.53	26521.89	26524.25	26526.60	236
7	0	4.26528.96	26531.32	26533.68	26536.04	26538.39	26540.75	26543.11	26545.46	26547.82	26550.18	236
	10	4.26552.53	26554.89	26557.25	26559.60	26561.96	26564.31	26566.67	26569.03	26571.38	26573.74	236
	20	4.26576.09	26578.45	26580.80	26583.16	26585.51	26587.87	26590.22	26592.57	26594.93	26597.28	235
	30	4.26599.64	26601.99	26604.34	26606.70	26609.05	26611.40	26613.76	26616.11	26618.46	26620.82	235
	40	4.26623.17	26625.52	26627.87	26630.23	26632.58	26634.93	26637.28	26639.63	26641.99	26644.34	235
	50	4.26646.69	26649.04	26651.39	26653.74	26656.09	26658.44	26660.80	26663.15	26665.50	26667.85	235
8	0	4.26670.20	26672.55	26674.90	26677.25	26679.60	26681.95	26684.29	26686.64	26688.99	26691.34	235
	10	4.26693.69	26696.04	26698.39	26700.74	26703.09	26705.43	26707.78	26710.13	26712.48	26714.83	235
	20	4.26717.17	26719.52	26721.87	26724.21	26726.56	26728.91	26731.26	26733.60	26735.95	26738.30	235
	30	4.26740.64	26742.99	26745.33	26747.68	26750.03	26752.37	26754.72	26757.06	26759.41	26761.75	235
	40	4.26764.10	26766.44	26768.79	26771.13	26773.48	26775.82	26778.17	26780.51	26782.85	26785.20	234
	50	4.26787.54	26789.89	26792.23	26794.57	26796.92	26799.26	26801.60	26803.94	26806.29	26808.63	234
9	0	4.26810.97	26813.32	26815.66	26818.00	26820.34	26822.68	26825.03	26827.37	26829.71	26832.05	234
	10	4.26834.39	26836.73	26839.07	26841.41	26843.76	26846.10	26848.44	26850.78	26853.12	26855.46	234
	20	4.26857.80	26860.14	26862.48	26864.82	26867.16	26869.50	26871.83	26874.17	26876.51	26878.85	234
	30	4.26881.19	26883.53	26885.87	26888.21	26890.54	26892.88	26895.22	26897.56	26899.90	26902.23	234
	40	4.26904.57	26906.91	26909.25	26911.58	26913.92	26916.26	26918.59	26920.93	26923.27	26925.60	234
	50	4.26927.94	26930.28	26932.61	26934.95	26937.28	26939.62	26941.95	26944.29	26946.62	26948.96	234
M.	S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Differ.

LOGARITHMES DES NOMBRES.

— L. 24^{H} = (5.06349) UNITÉS. — L. 12^{H} = (5.36452)

DIXAINES.	5° ou 5^{H}	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	DIFFÉRENCE.
1860	10′ 0″	4.26951.29	26953.63	26955.96	26958.30	26960.63	26962.97	26965.30	26967.64	26969.97	26972.30	233
1861	10	4.26974.64	26976.97	26979.30	26981.64	26983.97	26986.30	26988.64	26990.97	26993.30	26995.64	233
1862	20	4.26997.97	27000.30	27002.63	27004.96	27007.30	27009.63	27011.96	27014.29	27016.62	27018.95	233
1863	30	4.27021.29	27023.62	27025.95	27028.28	27030.61	27032.94	27035.27	27037.60	27039.93	27042.26	233
1864	40	4.27044.59	27046.92	27049.25	27051.58	27053.91	27056.24	27058.57	27060.90	27063.23	27065.55	233
1865	50	4.27067.88	27070.21	27072.54	27074.87	27077.20	27079.53	27081.85	27084.18	27086.51	27088.84	233
1866	11 0	4.27091.16	27093.49	27095.82	27098.15	77100.47	27102.80	27105.13	27107.45	27109.78	27112.11	233
1867	10	4.27114.43	27116.76	27119.08	27121.41	27123.74	27126.06	27128.39	27130.71	27133.04	27135.36	233
1868	20	4.27137.69	27140.01	27142.34	27144.66	27146.99	27149.31	27151.63	27153.96	27156.28	27158.61	232
1869	30	4.27160.93	27163.25	27165.58	27167.90	27170.22	27172.55	27174.87	27177.19	27179.52	27181.84	232
1870	40	4.27184.16	27186.48	27188.81	27191.13	27193.45	27195.77	27198.09	27200.41	27202.74	27205.06	232
1871	50	4.27207.38	27209.70	27212.02	27214.34	27216.66	27218.98	27221.30	27223.62	27225.94	27228.26	232
1872	12 0	4.27230.58	27232.90	27235.22	27237.54	27239.86	27242.18	27244.50	27246.82	27249.14	27251.46	232
1873	10	4.27253.78	27256.10	27258.41	27260.73	27263.05	27265.37	27267.69	27270.01	27272.32	27274.64	232
1874	20	4.27276.96	27279.28	27281.59	27283.91	27286.23	27288.54	27290.86	27293.18	27295.49	27297.81	232
1875	30	4.27300.13	27302.44	27304.76	27307.08	27309.39	27311.71	27314.02	27316.34	27318.65	27320.97	232
1876	40	4.27323.28	27325.60	27327.91	27330.23	27332.54	27334.86	27337.17	27339.49	27341.80	27344.11	231
1877	50	4.27346.43	27348.74	27351.05	27353.37	27355.68	27357.99	27360.31	27362.62	27364.93	27367.25	231
1878	13 0	4.27369.56	27371.87	27374.18	27376.50	27378.81	27381.12	27383.43	27385.74	27388.06	27390.37	231
1879	10	4.27392.68	27394.99	27397.30	27399.61	27401.92	27404.23	27406.54	27408.85	27411.16	27413.47	231
1880	20	4.27415.78	27418.09	27420.40	27422.71	27425.02	27427.33	27429.64	27431.95	27434.26	27436.57	231
1881	30	4.27438.88	27441.19	27443.50	27445.81	27448.11	27450.42	27452.73	27455.04	27457.35	27459.65	231
1882	40	4.27461.96	27464.27	27466.58	27468.88	27471.19	27473.50	27475.81	27478.11	27480.42	27482.73	231
1883	50	4.27485.03	27487.34	27489.64	27491.95	27494.26	27496.56	27498.87	27501.17	27503.48	27505.78	231
1884	14 0	4.27508.09	27510.39	27512.70	27515.00	27517.31	27519.61	27521.92	27524.22	27526.53	27528.83	230
1885	10	4.27531.14	27533.44	27535.74	27538.05	27540.35	27542.65	27544.96	27547.26	27549.56	27551.87	230
1886	20	4.27554.17	27556.47	27558.77	27561.08	27563.38	27565.68	27567.98	27570.28	24572.59	27574.89	230
1887	30	4.27577.19	27579.49	27581.79	27584.09	27586.40	27588.70	27591.00	27593.30	27595.60	27597.90	230
1888	40	4.27600.20	27602.50	27604.80	27607.10	27609.40	27611.70	27614.00	27616.30	27618.60	27620.90	230
1889	50	4.27623.20	27625.49	27627.79	27630.09	27632.39	27634.69	27636.99	27639.29	27641.58	27643.88	230
1890	15 0	4.27646.18	27648.48	27650.78	27653.07	27655.37	27657.67	27659.97	27662.26	27664.56	27666.86	230
1891	10	4.27669.15	27671.45	27673.75	27676.04	27678.34	27680.63	27682.93	27685.23	27687.52	27689.82	230
1892	20	4.27692.11	27694.41	27696.70	27699.00	27701.29	27703.59	27705.88	27708.18	27710.47	27712.77	230
1893	30	4.27715.06	27717.36	27719.65	27721.94	27724.24	27726.53	27728.82	27731.12	27733.41	27735.70	229
1894	40	4.27738.00	27740.29	27742.58	27744.88	27747.17	27749.46	27751.75	27754.05	27756.34	27758.63	229
1895	50	4.27760.92	27763.21	27765.50	27767.80	27770.09	27772.38	27774.67	27776.96	27779.25	27781.54	229
1896	16 0	4.27783.83	27786.12	27788.41	27790.70	27792.99	27795.28	27797.57	27799.86	27802.15	27804.44	229
1897	10	4.27806.73	27809.02	27811.31	27813.60	27815.89	27818.18	27820.47	27822.76	27825.04	27827.33	229
1898	20	4.27829.62	27831.91	27834.20	27836.48	27838.77	27841.06	27843.35	27845.64	27847.92	27850.21	229
1899	30	4.27852.50	27854.78	27857.07	27859.36	27861.64	27863.93	27866.22	27868.50	27870.79	27873.07	229
1900	40	4.27875.36	27877.65	27879.93	27882.22	27884.50	27886.79	27889.07	27891.36	27893.64	27895.93	229
1901	50	4.27898.21	27900.50	27902.78	27905.06	27907.35	27909.63	27911.92	27914.20	27916.48	27918.77	228
1902	17 0	4.27921.05	27923.33	27925.62	27927.90	27930.18	27932.47	27934.75	27937.03	27939.31	27941.60	228
1903	10	4.27943.88	27946.16	27948.44	27950.72	27953.01	27955.29	27957.57	27959.85	27962.13	27964.41	228
1904	20	4.27966.69	27968.98	27971.26	27973.54	27975.82	27978.10	27980.38	27982.66	27984.94	27987.22	228
1905	30	4.27989.50	27991.78	27994.06	27996.34	27998.62	28000.90	28003.17	28005.45	28007.73	28010.01	228
1906	40	4.28012.29	28014.57	28016.85	28019.12	28021.40	28023.68	28025.96	28028.24	28030.51	28032.79	228
1907	50	4.28035.07	28037.35	28039.62	28041.90	28044.18	28046.45	28048.73	28051.01	28053.28	28055.56	228
1908	18 0	4.28057.84	28060.11	28062.39	28064.67	28066.94	28069.22	28071.49	28073.77	28076.04	28078.32	228
1909	10	4.28080.59	28082.87	28085.14	28087.42	28089.69	28091.97	28094.24	28096.51	28098.79	28101.06	227
1910	20	4.28103.34	28105.61	28107.88	28110.16	28112.43	28114.70	28116.98	28119.25	28121.52	28123.80	227
1911	30	4.28126.07	28128.34	28130.61	28132.89	28135.16	28137.43	28139.70	28141.97	28144.25	28146.52	227
1912	40	4.28148.79	28151.06	28153.33	28155.60	28157.87	28160.14	28162.42	28164.69	28166.96	28169.23	227
1913	50	4.28171.50	28173.77	28176.04	28178.31	28180.58	28182.85	28185.12	28187.39	28189.66	28191.92	[illegible]
1914	19 0	4.28194.19	28196.46	28198.73	28201.00	28203.27	28205.54	28207.81	28210.07	28212.34	28214.61	[illegible]
1915	10	4.28216.88	28219.15	28221.41	28223.68	28225.95	28228.22	28230.48	28232.75	28235.02	28237.28	[illegible]
1916	20	4.28239.55	28241.82	28244.08	28246.35	28248.62	28250.88	28253.15	28255.41	28257.68	28259.95	[illegible]
1917	30	4.28262.21	28264.48	28266.74	28269.01	28271.27	28273.54	28275.80	28278.07	28280.33	28282.60	[illegible]
1918	40	4.28284.86	28287.12	28289.39	28291.65	28293.92	28296.18	28298.44	28300.71	28302.97	28305.23	[illegible]
1919	50	4.28307.50	28309.76	28312.02	28314.29	28316.55	28318.81	28321.07	28323.34	28325.60	28327.86	[illegible]
Nombre.	M. S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Dif

LOGARITHMES DES NOMBRES.

5° ou 5ᴴ

—L. 24ᴴ = (5.06349) UNITÉS. — L. 12ᴴ = (5.36452)

M.	S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	DIFFÉRENCE.
20'	0''	4.28330.12	28332.38	28334.65	28336.91	28339.17	28341.43	28343.69	28345.95	28348.21	28350.48	226
	10	4.28352.74	28355.00	28357.26	28359.52	28361.78	28364.04	28366.30	28368.56	28370.82	28373.08	226
	20	4.28375.34	28377.60	28379.86	28382.12	28384.38	28386.63	28388.89	28391.15	28393.41	28395.67	226
	30	4.28397.93	28400.19	28402.45	28404.70	28406.96	28409.22	28411.48	28413.73	28415.99	28418.25	226
	40	4.28420.51	28422.76	28425.02	28427.28	28429.53	28431.79	28434.05	28436.30	28438.56	28440.82	226
	50	4.28443.07	28445.33	28447.59	28449.84	28452.10	28454.35	28456.61	28458.86	28461.12	28463.37	226
21	0	4.28465.63	28467.88	28470.14	28472.39	28474.65	28476.90	28479.16	28481.41	28483.66	28485.92	226
	10	4.28488.17	28490.43	28492.68	28494.93	28497.19	28499.44	28501.69	28503.94	28506.20	28508.45	225
	20	4.28510.70	28512.96	28515.21	28517.46	28519.71	28521.96	28524.22	28526.47	28528.72	28530.97	225
	30	4.28533.22	28535.47	28537.73	28539.98	28542.23	28544.48	28546.73	28548.98	28551.23	28553.48	225
	40	4.28555.73	28557.98	28560.23	28562.48	28564.73	28566.98	28569.23	28571.48	28573.73	28575.98	225
	50	4.28578.23	28580.48	28582.73	28584.97	28587.22	28589.47	28591.72	28593.97	28596.22	28598.46	225
22	0	4.28600.71	28602.96	28605.21	28607.46	28609.70	28611.95	28614.20	28616.44	28618.69	28620.94	225
	10	4.28623.19	28625.43	28627.68	28629.93	28632.17	28634.42	28636.66	28638.91	28641.16	28643.40	225
	20	4.28645.65	28647.89	28650.14	28652.38	28654.63	28656.87	28659.12	28661.36	28663.61	28665.85	225
	30	4.28668.10	28670.34	28672.59	28674.83	28677.07	28679.32	28681.56	28683.81	28686.05	28688.29	224
	40	4.28690.54	28692.78	28695.02	28697.26	28699.51	28701.75	28703.99	28706.24	28708.48	28710.72	224
	50	4.28712.96	28715.20	28717.45	28719.69	28721.93	28724.17	28726.41	28728.65	28730.90	28733.14	224
23	0	4.28735.38	28737.62	28739.86	28742.10	28744.34	28746.58	28748.82	28751.06	28753.30	28755.54	224
	10	4.28757.78	28760.02	28762.26	28764.50	28766.74	28768.98	28771.22	28773.46	28775.70	28777.93	224
	20	4.28780.17	28782.41	28784.65	28786.89	28789.13	28791.36	28793.60	28795.84	28798.08	28800.32	224
	30	4.28802.55	28804.79	28807.03	28809.27	28811.50	28813.74	28815.98	28818.21	28820.45	28822.69	224
	40	4.28824.92	28827.16	28829.39	28831.63	28833.87	28836.10	28838.34	28840.57	28842.81	28845.04	224
	50	4.28847.28	28849.52	28851.75	28853.99	28856.22	28858.45	28860.69	28862.92	28865.16	28867.39	223
24	0	4.28869.63	28871.86	28874.09	28876.33	28878.56	28880.79	28883.03	28885.26	28887.49	28889.73	223
	10	4.28891.96	28894.19	28896.43	28898.66	28900.89	28903.12	28905.36	28907.59	28909.82	28912.05	223
	20	4.28914.28	28916.52	28918.75	28920.98	28923.21	28925.44	28927.67	28929.90	28932.13	28934.36	223
	30	4.28936.60	28938.83	28941.06	28943.29	28945.52	28947.75	28949.98	28952.21	28954.44	28956.67	223
	40	4.28958.90	28961.12	28963.35	28965.58	28967.81	28970.04	28972.27	28974.50	28976.73	28978.96	223
	50	4.28981.18	28983.41	28985.64	28987.87	28990.10	28992.32	28994.55	28996.78	28999.01	29001.23	223
25	0	4.29003.46	29005.69	29007.92	29010.14	29012.37	29014.60	29016.82	29019.05	29021.27	29023.50	223
	10	4.29025.73	29027.95	29030.18	29032.40	29034.63	29036.86	29039.08	29041.31	29043.53	29045.76	223
	20	4.29047.98	29050.21	29052.43	29054.66	29056.88	29059.10	29061.33	29063.55	29065.78	29068.00	222
	30	4.29070.22	29072.45	29074.67	29076.90	29079.12	29081.34	29083.56	29085.79	29088.01	29090.23	222
	40	4.29092.46	29094.68	29096.90	29099.12	29101.35	29103.57	29105.79	29108.01	29110.23	29112.45	222
	50	4.29114.68	29116.90	29119.12	29121.34	29123.56	29125.78	29128.00	29130.22	29132.44	29134.66	222
26	0	4.29136.89	29139.11	29141.33	29143.55	29145.77	29147.99	29150.20	29152.42	29154.64	29156.86	222
	10	4.29159.08	29161.30	29163.52	29165.74	29167.96	29170.18	29172.40	29174.61	29176.83	29179.05	222
	20	4.29181.27	29183.49	29185.70	29187.92	29190.14	29192.36	29194.58	29196.79	29199.01	29201.23	222
	30	4.29203.44	29205.66	29207.88	29210.09	29212.31	29214.53	29216.74	29218.96	29221.18	29223.39	222
	40	4.29225.61	29227.82	29230.04	29232.25	29234.47	29236.68	29238.90	29241.11	29243.33	29245.54	222
	50	4.29247.76	29249.97	29252.19	29254.40	29256.62	29258.83	29261.05	29263.26	29265.47	29267.69	221
27	0	4.29269.90	29272.11	29274.33	29276.54	29278.75	29280.97	29283.18	29285.39	29287.60	29289.82	221
	10	4.29292.03	29294.24	29296.45	29298.67	29300.88	29303.09	29305.30	29307.51	29309.73	29311.94	221
	20	4.29314.15	29316.36	29318.57	29320.78	29322.99	29325.20	29327.41	29329.62	29331.83	29334.05	221
	30	4.29336.26	29338.47	29340.68	29342.89	29345.10	29347.30	29349.51	29351.72	29353.93	29356.14	221
	40	4.29358.35	29360.56	29362.77	29364.98	29367.19	29369.40	29371.60	29373.81	29376.02	29378.23	221
	50	4.29380.44	29382.64	29384.85	29387.06	29389.27	29391.47	29393.68	29395.89	29398.10	29400.30	221
28	0	4.29402.51	29404.72	29406.92	29409.13	29411.34	29413.54	29415.75	29417.95	29420.16	29422.37	221
	10	4.29424.57	29426.78	29428.98	29431.19	29433.39	29435.60	29437.80	29440.01	29442.21	29444.42	221
	20	4.29446.62	29448.83	29451.03	29453.24	29455.44	29457.64	29459.85	29462.05	29464.26	29466.46	220
	30	4.29468.66	29470.87	29473.07	29475.27	29477.48	29479.68	29481.88	29484.08	29486.29	29488.49	220
	40	4.29490.69	29492.89	29495.10	29497.30	29499.50	29501.70	29503.90	29506.10	29508.31	29510.51	220
	50	4.29512.71	29514.91	29517.11	29519.31	29521.51	29523.71	29525.91	29528.11	29530.31	29532.51	220
29	0	4.29534.71	29536.91	29539.11	29541.31	29543.51	29545.71	29547.91	29550.11	29552.31	29554.51	220
	10	4.29556.71	29558.91	29561.11	29563.31	29565.50	29567.70	29569.90	29572.10	29574.30	29576.50	220
	20	4.29578.69	29580.89	29583.09	29585.29	29587.48	29589.68	29591.88	29594.08	29596.27	29598.47	220
	30	4.29600.67	29602.86	29605.06	29607.26	29609.45	29611.65	29613.85	29616.04	29618.24	29620.43	220
	40	4.29622.63	29624.82	29627.02	29629.22	29631.41	29633.61	29635.80	29638.00	29640.19	29642.38	219
	50	4.29644.58	29646.77	29648.97	29651.16	29653.36	29655.55	29657.74	29659.94	29662.13	29664.33	219
M.	S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Différ.

DIXAINES.	5° ou 5ʰ	LOGARITHMES DES NOMBRES. — L. 24^h = (5.06349) UNITÉS. — L. 12^h = (5.36452)										DIFFÉRENCE.
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1980	30' 0''	4.29666.52	29668.71	29670.91	29673.10	29675.29	29677.48	29679.68	29681.87	29684.06	29686.26	219
1981	10	4.29688.45	29690.64	29692.83	29695.02	29697.22	29699.41	29701.60	29703.79	29705.98	29708.17	219
1982	20	4.29710.37	29712.56	29714.75	29716.94	29719.13	29721.32	29723.51	29725.70	29727.89	29730.08	219
1983	30	4.29732.27	29734.46	29736.65	29738.84	29741.03	29743.22	29745.41	29747.60	29749.79	29751.98	219
1984	40	4.29754.17	29756.36	29758.54	29760.73	29762.92	29765.11	29767.30	29769.49	29771.68	29773.86	219
1985	50	4.29776.05	29778.24	29780.43	29782.61	29784.80	29786.99	29789.18	29791.36	29793.55	29795.74	219
1986	31 0	4.29797.92	29800.11	29802.30	29804.48	29806.67	29808.86	29811.04	29813.23	29815.42	29817.60	219
1987	10	4.29819.79	29821.97	29824.16	29826.34	29828.53	29830.71	29832.90	29835.08	29837.27	29839.45	218
1988	20	4.29841.64	29843.82	29846.01	29848.19	29850.38	29852.56	29854.74	29856.93	29859.11	29861.29	218
1989	30	4.29863.48	29865.66	29867.85	29870.03	29872.21	29874.39	29876.58	29878.76	29880.94	29883.13	218
1990	40	4.29885.31	29887.49	29889.67	29891.85	29894.04	29896.22	29898.40	29900.58	29902.76	29904.94	218
1991	50	4.29907.13	29909.31	29911.49	29913.67	29915.85	29918.03	29920.21	29922.39	29924.57	29926.75	218
1992	32 0	4.29928.93	29931.11	29933.29	29935.47	29937.65	29939.83	29942.01	29944.19	29946.37	29948.55	218
1993	10	4.29950.73	29952.91	29955.09	29957.27	29959.45	29961.62	29963.80	29965.98	29968.16	29970.34	218
1994	20	4.29972.52	29974.69	29976.87	29979.05	29981.23	29983.40	29985.58	29987.76	29989.94	29992.11	218
1995	30	4.29994.29	29996.47	29998.64	30000.82	30003.00	30005.17	30007.35	30009.53	30011.70	30013.88	218
1996	40	4.30016.05	30018.23	30020.41	30022.58	30024.76	30026.93	30029.11	30031.28	30033.46	30035.63	218
1997	50	4.30037.81	30039.98	30042.16	30044.33	30046.50	30048.68	30050.85	30053.03	30055.20	30057.37	217
1998	33 0	4.30059.55	30061.72	30063.90	30066.07	30068.24	30070.42	30072.59	30074.76	30076.93	30079.11	217
1999	10	4.30081.28	30083.45	30085.62	30087.80	30089.97	30092.14	30094.31	30096.48	30098.66	30100.83	217
2000	20	4.30103.00	30105.17	30107.34	30109.51	30111.68	30113.86	30116.03	30118.20	30120.37	30122.54	217
2001	30	4.30124.71	30126.88	30129.05	30131.22	30133.39	30135.56	30137.73	30139.90	30142.07	30144.24	217
2002	40	4.30146.41	30148.58	30150.75	30152.91	30155.08	30157.25	30159.42	30161.59	30163.76	30165.93	217
2003	50	4.30168.09	30170.26	30172.43	30174.60	30176.77	30178.93	30181.10	30183.27	30185.44	30187.60	217
2004	34 0	4.30189.77	30191.94	30194.11	30196.27	30198.44	30200.61	30202.77	30204.94	30207.11	30209.27	217
2005	10	4.30211.44	30213.60	30215.77	30217.94	30220.10	30222.27	30224.43	30226.60	30228.76	30230.93	217
2006	20	4.30233.09	30235.26	30237.42	30239.59	30241.75	30243.92	30246.08	30248.25	30250.41	30252.57	216
2007	30	4.30254.74	30256.90	30259.06	30261.23	30263.39	30265.56	30267.72	30269.88	30272.04	30274.21	216
2008	40	4.30276.37	30278.53	30280.70	30282.86	30285.02	30287.18	30289.35	30291.51	30293.67	30295.83	216
2009	50	4.30297.99	30300.16	30302.32	30304.48	30306.64	30308.80	30310.96	30313.12	30315.28	30317.45	216
2010	35 0	4.30319.61	30321.77	30323.93	30326.09	30328.25	30330.41	30332.57	30334.73	30336.89	30339.05	216
2011	10	4.30341.21	30343.37	30345.53	30347.69	30349.84	30352.00	30354.16	30356.32	30358.48	30360.64	216
2012	20	4.30362.80	30364.96	30367.11	30369.27	30371.43	30373.59	30375.75	30377.90	30380.06	30382.22	216
2013	30	4.30384.38	30386.53	30388.69	30390.85	30393.01	30395.16	30397.32	30399.48	30401.63	30403.79	216
2014	40	4.30405.95	30408.10	30410.26	30412.42	30414.57	30416.73	30418.88	30421.04	30423.19	30425.35	216
2015	50	4.30427.51	30429.66	30431.82	30433.97	30436.13	30438.28	30440.43	30442.59	30444.74	30446.90	215
2016	36 0	4.30449.05	30451.21	30453.36	30455.52	30457.67	30459.82	30461.98	30464.13	30466.28	30468.44	215
2017	10	4.30470.59	30472.74	30474.90	30477.05	30479.20	30481.35	30483.51	30485.66	30487.81	30489.96	215
2018	20	4.30492.12	30494.27	30496.42	30498.57	30500.72	30502.88	30505.03	30507.18	30509.33	30511.48	215
2019	30	4.30513.63	30515.78	30517.93	30520.08	30522.24	30524.39	30526.54	30528.69	30530.84	30532.99	215
2020	40	4.30535.14	30537.29	30539.44	30541.59	30543.74	30545.89	30548.03	30550.18	30552.33	30554.48	215
2021	50	4.30556.63	30558.78	30560.93	30563.08	30565.23	30567.37	30569.52	30571.67	30573.82	30575.97	215
2022	37 0	4.30578.12	30580.26	30582.41	30584.56	30586.71	30588.85	30591.00	30593.15	30595.29	30597.44	215
2023	10	4.30599.59	30601.74	30603.88	30606.03	30608.17	30610.32	30612.47	30614.61	30616.76	30618.91	215
2024	20	4.30621.05	30623.20	30625.34	30627.49	30629.63	30631.78	30633.92	30636.07	30638.21	30640.36	215
2025	30	4.30642.50	30644.65	30646.79	30648.94	30651.08	30653.22	30655.37	30657.51	30659.66	30661.80	214
2026	40	4.30663.94	30666.09	30668.23	30670.37	30672.52	30674.66	30676.80	30678.95	30681.09	30683.23	214
2027	50	4.30685.37	30687.52	30689.66	30691.80	30693.94	30696.09	30698.23	30700.37	30702.51	30704.65	214
2028	38 0	4.30706.80	30708.94	30711.08	30713.22	30715.36	30717.50	30719.64	30721.78	30723.92	30726.06	214
2029	10	4.30728.20	30730.35	30732.49	30734.63	30736.77	30738.91	30741.05	30743.19	30745.32	30747.46	214
2030	20	4.30749.60	30751.74	30753.88	30756.02	30758.16	30760.30	30762.44	30764.58	30766.72	30768.85	214
2031	30	4.30770.99	30773.13	30775.27	30777.41	30779.54	30781.68	30783.82	30785.96	30788.10	30790.23	214
2032	40	4.30792.37	30794.51	30796.64	30798.78	30800.92	30803.06	30805.19	30807.33	30809.47	30811.60	214
2033	50	4.30813.74	30815.87	30818.01	30820.15	30822.28	30824.42	30826.55	30828.69	30830.82	30832.96	214
2034	39 0	4.30835.09	30837.23	30839.36	30841.50	30843.63	30845.77	30847.90	30850.04	30852.17	30854.31	214
2035	10	4.30856.44	30858.58	30860.71	30862.84	30864.98	30867.11	30869.24	30871.38	30873.51	30875.64	213
2036	20	4.30877.78	30879.91	30882.04	30884.18	30886.31	30888.44	30890.57	30892.71	30894.84	30896.97	[illegible]
2037	30	4.30899.10	30901.23	30903.37	30905.50	30907.63	30909.76	30911.89	30914.02	30916.16	30918.29	[illegible]
2038	40	4.30920.42	30922.55	30924.68	30926.81	30928.94	30931.07	30933.20	30935.33	30937.46	30939.59	[illegible]
2039	50	4.30941.72	30943.85	30945.98	30948.11	30950.24	30952.37	30954.50	30956.63	30958.76	30960.89	[illegible]
Nombre.	M. S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Di[illegible]

LOGARITHMES DES NOMBRES.

5° ou 5ᴴ — L. 24^{H} = (5.06349). UNITÉS. — L. 12^{H} = (5.36452).

M. S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	DIFFÉRENCE.
40′ 0″	4.30963.02	30965.15	30967.27	30969.40	30971.53	30973.66	30975.79	30977.92	30980.04	30982.17	213
10	4.30984.30	30986.43	30988.56	30990.68	30992.81	30994.14	30997.07	30999.19	31001.32	31003.45	213
20	4.31005.57	31007.70	31009.83	31011.95	31014.08	31016.21	31018.33	31020.46	31022.58	31024.71	213
30	4.31026.84	31028.96	31031.09	31033.21	31035.34	31037.46	31039.59	31041.71	31043.84	31045.96	213
40	4.31048.09	31050.21	31052.34	31054.46	31056.59	31058.71	31060.84	31062.96	31065.08	31067.21	213
50	4.31069.33	31071.45	31073.58	31075.70	31077.83	31079.95	31082.07	31084.19	31086.32	31088.44	212
41 0	4.31090.56	31092.69	31094.81	31096.93	31099.05	31101.17	31103.30	31105.42	31107.54	31109.66	212
10	4.31111.78	31113.91	31116.03	31118.15	31120.27	31122.39	31124 51	31126.63	31128.75	31130.87	212
20	4.31133.00	31135.12	31137.24	31139.36	31141.48	31143.60	31145.72	31147.84	31149.96	31152.08	212
30	4.31154.20	31156.32	31158.43	31160.55	31162.67	31164.79	31166.91	31169.03	31171.15	31173.27	212
40	4.31175.39	31177.50	31179.62	31181.74	31183.86	31185.98	31188.10	31190.21	31192.33	31194.45	212
50	4.31196.57	31198.68	31200.80	31202.92	31205.04	31207.15	31209.27	31211.39	31213.50	31215.62	212
42 0	4.31217.74	31219.85	31221.97	31224.08	31226.20	31228.32	31230.43	31232.55	31234.66	31236.78	212
10	4.31238.89	31241.01	31243.13	31245.24	31247.36	31249.47	31251.59	31253.70	31255.81	31257.93	212
20	4.31260.04	31262.16	31264.27	31266.39	31268.50	31270.61	31272.73	31274.84	31276.96	31279.07	211
30	4.31281.18	31283.30	31285.41	31287.52	31289.64	31291.75	31293.86	31295.97	31298.09	31300.20	211
40	4.31302.31	31304.42	31306.54	31308.65	31310.76	31312.87	31314.98	31317.09	31319.21	31321.32	211
50	4.31323.43	31325.54	31327.65	31329.76	31331.87	31333.98	31336.10	31338.21	31340.32	31342.43	211
43 0	4.31344.54	31346.65	31348.76	31350.87	31352.98	31355.09	31357.20	31359.31	31361.42	31363.53	211
10	4.31365.63	31367.74	31369.85	31371.96	31374.07	31376.18	31378.29	31380.40	31382.51	31384.61	211
20	4.31386.72	31388.83	31390.94	31393.05	31395.15	31397.26	31399.37	31401.48	31403.58	31405.69	211
30	4.31407.80	31409.91	31412.01	31414.12	31416.23	31418.33	31420.44	31422.55	31424.65	31426.76	211
40	4.31428.87	31430.97	31433.08	31435.18	31437.29	31439.40	31441.50	31443.61	31445.71	31447.82	211
50	4.31449.92	31452.03	31454.13	31456.24	31458.34	31460.45	31462.55	31464.66	31466.76	31468.87	211
44 0	4.31470.97	31473.07	31475.18	31477.28	31479.39	31481.49	31483.59	31485.70	31487.80	31489.90	210
10	4.31492.01	31494.11	31496.21	31498.31	31500.42	31502.52	31504.62	31506.72	31508.83	31510.93	210
20	4.31513.03	31515.13	31517.24	31519.34	31521.44	31523.54	31525.64	31527.74	31529.85	31531.95	210
30	4.31534.05	31536.15	31538.25	31540.35	31542.45	31544.55	31546.65	31548.75	31550.85	31552.95	210
40	4.31555.05	31557.15	31559.25	31561.35	31563.45	31565.55	31567.65	31569.75	31571.85	31573.95	210
50	4.31576.05	31578.15	31580.25	31582.35	31584.44	31586.54	31588.64	31590.74	31592.84	31594.94	210
45 0	4.31597.03	31599.13	31601.23	31603.33	31605.43	31607.52	31609.62	31611 72	31613.82	31615.91	210
10	4.31618.01	31620.11	31622.20	31624.30	31626.40	31628.49	31630.59	31632.69	31634.78	31636.88	210
20	4.31638.98	31641.07	31643.17	31645.26	31647.36	31649.45	31651.55	31653.64	31655.74	31657.84	210
30	4.31659.93	31662.03	31664.12	31666.21	31668.31	31670.40	31672.50	31674.59	31676.69	31678.78	209
40	4.31680.88	31682.97	31685.06	31687.16	31689.25	31691.34	31693.44	31695.53	31697.62	31699.72	209
50	4.31701.81	31703.90	31706.00	31708.09	31710.18	31712.27	31714.37	31716.46	31718.55	31720.64	209
46 0	4.31722.73	31724.83	31726.92	31729.01	31731.10	31733.19	31735.28	31737.38	31739.47	31741.56	209
10	4.31743.65	31745.74	31747.83	31749.92	31752.01	31754.10	31756.19	31758.28	31760.37	31762.46	209
20	4.31764.55	31766.64	31768.73	31770.82	31772.91	31775.00	31777.09	31779.18	31781.27	31783.36	209
30	4.31785.45	31787.54	31789.63	31791.72	31793.80	31795.89	31797.98	31800.07	31802.16	31804.25	209
40	4.31806.33	31808.42	31810.51	31812.60	31814.68	31816.77	31818.86	31820.95	31823.03	31825.12	209
50	4.31827.21	31829.29	31831.38	31833.47	31835.56	31837.64	31839.73	31841.81	31843.90	31845.99	209
47 0	4.31848.07	31850.16	31852.24	31854.33	31856.42	31858.50	31860.59	31862.67	31864.76	31866.84	209
10	4.31868.93	31871.01	31873.10	31875.18	31877.27	31879.35	31881.43	31883.52	31885.60	31887.69	208
20	4.31889.77	31891.86	31893.94	31896.02	31898.11	31900.19	31902.27	31904.36	31906.44	31908.52	208
30	4.31910.61	31912.69	31914.77	31916.85	31918.94	31921.02	31923.10	31925.18	31927.27	31929.35	208
40	4.31931.43	31933.51	31935.59	31937.68	31939.76	31941.84	31943.92	31946.00	31948.08	31950.16	208
50	4.31952.24	31954.33	31956.41	31958.49	31960.57	31962.65	31964.73	31966.81	31968.89	31970.97	208
48 0	4.31973.05	31975.13	31977.21	31979.29	31981.37	31983.45	31985.53	31987.61	31989.69	31991.76	208
10	4.31993.84	31995.92	31998.00	32000.08	-32002.16	32004 24	32006.32	32008.39	32010.47	32012.55	208
20	4.32014.63	32016.71	32018.78	32020.86	32022.94	32025.02	32027.09	32029.17	32031.25	32033.33	208
30	4.32035.40	32037.48	32039.56	32041.63	32043.71	32045.79	32047.86	32049.94	32052.02	32054.09	208
40	4.32056.17	32058.24	32060.32	32062.40	32064.47	32066.55	32068.62	32070.70	32072.77	32074.85	208
50	4.32076.92	32079.00	32081.07	32083.15	32085.22	32087.30	32089.37	32091.45	32093.52	32095.59	207
49 0	4.32097.67	32099.74	32101.82	32103.89	32105.96	32108.04	32110.11	32112.18	32114.26	32116.33	207
10	4.32118.40	32120.48	32122.55	32124.62	32126.69	32128.77	32130.84	32132.91	32134.98	32137.06	207
20	4.32139.13	32141.20	32143.27	32145.34	32147.42	32149.49	32151.56	32153.63	32155.70	32157.77	207
30	4.32159.84	32161.91	32163.98	32166.06	32168.13	32170.20	32172.27	32174.34	32176.41	32178.48	207
40	4.32180.55	32182.62	32184.69	32186.76	32188.83	32190.90	32192.97	32195.04	32197.11	32199.17	207
50	4.32201.24	32203.31	32205.38	32207.45	32209.52	32211.59	32213.66	32215.72	32217.79	32219.86	207
M. S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Différ

LOGARITHMES DES NOMBRES.

—L. 24^{h} = (5.06349) UNITÉS. —L. 12^{h} = (5.36452)

DIXAINES.	5° ou 5H	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	DIFFÉRENCE.
2100	50′ 0″	4.32221.93	32224.00	32226.07	32228.13	32230.20	32232.27	32234.34	32236.40	32238.47	32240.54	207
2101	10	4.32242.61	32244.67	32246.74	32248.81	32250.87	32252.94	32255.01	32257.07	32259.14	32261.21	207
2102	20	4.32263.27	32265.34	32267.40	32269.47	32271.53	32273.60	32275.67	32277.73	32279.80	32281.86	207
2103	30	4.32283.93	32285.99	32288.06	32290.12	32292.19	32294.25	32296.32	32298.38	32300.45	32302.51	206
2104	40	4.32304.57	32306.64	32308.70	32310.77	32312.83	32314.89	32316.96	32319.02	32321.08	32323.15	206
2105	50	4.32325.21	32327.27	32329.34	32331.40	32333.46	32335.52	32337.59	32339.65	32341.71	32343.77	206
2106	51 0	4.32345.84	32347.90	32349.96	32352.02	32354.08	32356.15	32358.21	32360.27	32362.33	32364.39	206
2107	10	4.32366.45	32368.51	32370.58	32372.64	32374.70	32376.76	32378.82	32380.88	32382.94	32385.00	206
2108	20	4.32387.06	32389.12	32391.18	32393.24	32395.30	32397.36	32399.42	32401.48	32403.54	32405.60	206
2109	30	4.32407.66	32409.72	32411.78	32413.84	32415.89	32417.95	32420.01	32422.07	32424.13	32426.19	206
2110	40	4.32428.25	32430.30	32432.36	32434.42	32436.48	32438.54	32440.59	32442.65	32444.71	32446.77	206
2111	50	4.32448.82	32450.88	32452.94	32454.99	32457.05	32459.11	32461.17	32463.22	32465.28	32467.34	206
2112	52 0	4.32469.39	32471.45	32473.50	32475.56	32477.62	32479.67	32481.73	32483.78	32485.84	32487.89	206
2113	10	4.32489.95	32492.01	32494.06	32496.12	32498.17	32500.22	32502.28	32504.33	32506.39	32508.44	205
2114	20	4.32510.50	32512.55	32514.61	32516.66	32518.72	32520.77	32522.82	32524.88	32526.93	32528.98	205
2115	30	4.32531.04	32533.09	32535.14	32537.20	32539.25	32541.30	32543.36	32545.41	32547.46	32549.51	205
2116	40	4.32551.57	32553.62	32555.67	32557.72	32559.78	32561.83	32563.88	32565.93	32567.98	32570.03	205
2117	50	4.32572.09	32574.14	32576.19	32578.24	32580.29	32582.34	32584.39	32586.44	32588.49	32590.55	205
2118	53 0	4.32592.60	32594.65	32596.70	32598.75	32600.80	32602.85	32604.90	32606.95	32609.00	32611.05	205
2119	10	4.32613.10	32615.15	32617.19	32619.24	32621.29	32623.34	32625.39	32627.44	32629.49	32631.54	205
2120	20	4.32633.59	32635.63	32637.68	32639.73	32641.78	32643.83	32645.88	32647.92	32649.97	32652.02	205
2121	30	4.32654.07	32656.11	32658.16	32660.21	32662.26	32664.30	32666.35	32668.40	32670.44	32672.49	205
2122	40	4.32674.54	32676.58	32678.63	32680.68	32682.72	32684.77	32686.82	32688.86	32690.91	32692.95	205
2123	50	4.32695.00	32697.05	32699.09	32701.14	32703.18	32705.23	32707.27	32709.32	32711.36	32713.41	205
2124	54 0	4.32715.45	32717.50	32719.54	32721.58	32723.63	32725.67	32727.72	32729.76	32731.81	32733.85	204
2125	10	4.32735.89	32737.94	32739.98	32742.02	32744.07	32746.11	32748.15	32750.20	32752.24	32754.28	204
2126	20	4.32756.33	32758.37	32760.41	32762.45	32764.50	32766.54	32768.58	32770.62	32772.67	32774.71	204
2127	30	4.32776.75	32778.79	32780.83	32782.87	32784.92	32786.96	32789.00	32791.04	32793.08	32795.12	204
2128	40	4.32797.16	32799.20	32801.24	32803.28	32805.33	32807.37	32809.41	32811.45	32813.49	32815.53	204
2129	50	4.32817.57	32819.61	32821.65	32823.69	32825.72	32827.76	32829.80	32831.84	32833.88	32835.92	204
2130	55 0	4.32837.96	32840.00	32842.04	32844.08	32846.12	32848.15	32850.19	32852.23	32854.27	32856.31	204
2131	10	4.32858.34	32860.38	32862.42	32864.46	32866.50	32868.53	32870.57	32872.61	32874.65	32876.68	204
2132	20	4.32878.72	32880.76	32882.79	32884.83	32886.87	32888.90	32890.94	32892.98	32895.01	32897.05	204
2133	30	4.32899.09	32901.12	32903.16	32905.19	32907.23	32909.26	32911.30	32913.34	32915.37	32917.41	204
2134	40	4.32919.44	32921.48	32923.51	32925.55	32927.58	32929.62	32931.65	32933.69	32935.72	32937.75	203
2135	50	4.32939.79	32941.82	32943.86	32945.89	32947.92	32949.96	32951.99	32954.02	32956.06	32958.09	203
2136	56 0	4.32960.12	32962.16	32964.19	32966.22	32968.26	32970.29	32972.32	32974.36	32976.39	32978.42	203
2137	10	4.32980.45	32982.48	32984.52	32986.55	32988.58	32990.61	32992.64	32994.68	32996.71	32998.74	203
2138	20	4.33000.77	33002.80	33004.83	33006.86	33008.89	33010.93	33012.96	33014.99	33017.02	33019.05	203
2139	30	4.33021.08	33023.11	33025.14	33027.17	33029.20	33031.23	33033.26	33035.29	33037.32	33039.35	203
2140	40	4.33041.38	33043.41	33045.44	33047.47	33049.49	33051.52	33053.55	33055.58	33057.61	33059.64	203
2141	50	4.33061.67	33063.70	33065.72	33067.75	33069.78	33071.81	33073.84	33075.86	33077.89	33079.92	203
2142	57 0	4.33081.95	33083.97	33086.00	33088.03	33090.06	33092.08	33094.11	33096.14	33098.16	33100.19	203
2143	10	4.33102.22	33104.24	33106.27	33108.30	33110.32	33112.35	33114.37	33116.40	33118.43	33120.45	203
2144	20	4.33122.48	33124.50	33126.53	33128.55	33130.58	33132.61	33134.63	33136.66	33138.68	33140.70	202
2145	30	4.33142.73	33144.75	33146.78	33148.80	33150.83	33152.85	33154.88	33156.90	33158.92	33160.95	202
2146	40	4.33162.97	33165.00	33167.02	33169.04	33171.07	33173.09	33175.11	33177.14	33179.16	33181.18	202
2147	50	4.33183.20	33185.23	33187.25	33189.27	33191.29	33193.32	33195.34	33197.36	33199.38	33201.41	202
2148	58 0	4.33203.43	33205.45	33207.47	33209.49	33211.51	33213.54	33215.56	33217.58	33219.60	33221.62	202
2149	10	4.33223.64	33225.66	33227.68	33229.70	33231.72	33233.74	33235.77	33237.79	33239.81	33241.83	202
2150	20	4.33243.85	33245.87	33247.89	33249.91	33251.93	33253.94	33255.96	33257.98	33260.00	33262.02	202
2151	30	4.33264.04	33266.06	33268.08	33270.10	33272.12	33274.14	33276.15	33278.17	33280.19	33282.21	202
2152	40	4.33284.23	33286.24	33288.26	33290.28	33292.30	33294.32	33296.33	33298.35	33300.37	33302.39	202
2153	50	4.33304.40	33306.42	33308.44	33310.45	33312.47	33314.49	33316.50	33318.52	33320.54	33322.55	202
2154	59 0	4.33324.57	33326.59	33328.60	33330.62	33332.63	33334.65	33336.67	33338.68	33340.70	33342.71	201
2155	10	4.33344.73	33346.74	33348.76	33350.77	33352.79	33354.80	33356.82	33358.83	33360.85	33362.86	201
2156	20	4.33364.88	33366.89	33368.90	33370.92	33372.93	33374.95	33376.96	33378.97	33380.99	33383.00	201
2157	30	4.33385.01	33387.03	33389.04	33391.05	33393.07	33395.08	33397.09	33399.11	33401.12	33403.13	201
2158	40	4.33405.14	33407.16	33409.17	33411.18	33413.19	33415.21	33417.22	33419.23	33421.24	33423.25	201
2159	50	4.33425.26	33427.28	33429.29	33431.30	33433.31	33435.32	33437.33	33439.34	33441.35	33443.36	201
Nombre.	M. S.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Différ.

LOG. DES NOMBRES SEXAGÉSIMAUX.										6° ou 6^{II}	LOG. DES NOMBRES SEXAGÉSIMAUX.									
— L. 24^{II} = 5.06349.											— L. 12^{II} = 5.36452.									
0''	1''	2''	3''	4''	5''	6''	7''	8''	9''		0''	1''	2''	3''	4''	5''	6''	7''	8''	9''
4.33.445	447	449	451	453	455	457	459	461	463	10' 0''	4.34.635	637	639	641	643	645	647	649	651	653
465	467	469	471	474	476	478	480	482	484	10	655	657	659	661	663	665	667	669	671	672
486	488	490	492	494	496	498	500	502	504	20	674	676	678	680	682	684	686	688	690	692
506	508	510	512	514	516	518	520	522	524	30	694	696	698	700	702	704	706	708	709	711
526	528	530	532	534	536	538	540	542	544	40	713	715	717	719	721	723	725	727	729	731
546	548	550	552	554	556	558	560	562	564	50	733	735	737	739	741	743	745	747	749	751
4.33.566	568	570	572	574	576	578	580	582	584	11 0	4.34.753	754	756	758	760	762	764	766	768	770
586	588	590	592	594	596	598	600	602	604	10	772	774	776	778	780	782	784	786	788	790
606	608	610	612	614	616	618	620	622	624	20	792	793	795	797	799	801	803	805	807	809
626	628	630	632	634	636	638	640	642	644	30	811	813	815	817	819	821	823	825	827	829
646	648	650	652	654	656	658	660	662	664	40	830	832	834	836	838	840	842	844	846	848
666	668	670	672	674	676	678	680	682	684	50	850	852	854	856	858	860	862	864	866	867
4.33.686	688	690	692	694	696	698	700	702	704	12 0	4.34.869	871	873	875	877	879	881	883	885	887
706	708	710	712	714	716	718	720	722	724	10	889	891	893	895	897	899	901	902	904	906
726	728	730	732	734	736	738	740	742	744	20	908	910	912	914	916	918	920	922	924	926
746	748	750	752	754	756	758	760	762	764	30	928	930	932	934	936	938	939	941	943	945
766	768	770	772	774	776	778	780	782	784	40	947	949	951	953	955	957	959	961	963	965
786	788	790	792	794	796	798	800	802	804	50	967	969	971	973	975	976	978	980	982	984
4.33.806	808	810	812	814	816	818	820	822	824	13 0	4.34.986	988	990	992	994	996	998	000	002	004
826	828	830	832	834	836	838	840	842	844	10	4.35.005	007	009	011	013	015	017	019	021	023
846	848	850	852	854	856	858	860	862	864	20	025	027	029	031	033	035	037	039	041	043
866	868	870	872	874	876	878	880	882	884	30	044	046	048	050	052	054	056	058	060	062
886	888	890	892	894	896	898	900	902	904	40	064	066	067	069	071	073	075	077	079	081
905	907	909	911	913	915	917	919	921	923	50	083	085	087	089	091	093	095	096	098	100
4.33.925	927	929	931	933	935	937	939	941	943	14 0	4.35.102	104	106	108	110	112	114	116	118	120
945	947	949	951	953	955	957	959	961	963	10	122	124	125	127	129	131	133	135	137	139
965	967	969	971	973	975	977	979	981	983	20	141	143	145	147	149	151	153	155	157	159
985	987	989	991	993	995	997	999	001	003	30	160	162	164	166	168	170	172	174	176	178
4.34.005	007	009	011	013	015	017	019	021	023	40	180	182	184	185	187	189	191	193	195	197
025	027	029	031	033	035	037	039	041	043	50	199	201	203	205	207	209	211	212	214	216
4.34.044	046	048	050	052	054	056	058	060	062	15 0	4.35.218	220	222	224	226	228	230	232	234	236
064	066	068	070	072	074	076	078	080	082	10	238	240	241	243	245	247	249	251	253	255
084	086	088	090	092	094	096	098	100	102	20	257	259	261	263	265	266	268	270	272	274
104	106	108	110	112	114	116	118	120	122	30	276	278	280	282	284	286	288	290	292	293
124	126	128	130	132	134	136	138	140	142	40	295	297	299	301	303	305	307	309	311	313
143	145	147	149	151	153	155	157	159	161	50	315	317	319	320	322	324	326	328	330	332
4.34.163	165	167	169	171	173	175	177	179	181	16 0	4.35.334	336	338	340	342	344	345	347	349	351
183	185	187	189	191	193	195	197	199	201	10	353	355	357	359	361	363	365	367	369	370
203	205	207	209	211	213	215	217	219	221	20	372	374	376	378	380	382	384	386	388	390
222	224	226	228	230	232	234	236	238	240	30	392	394	395	397	399	401	403	405	407	409
242	244	246	248	250	252	254	256	258	260	40	411	413	415	417	419	420	422	424	426	428
262	264	266	268	270	272	274	276	278	280	50	430	432	434	436	438	440	442	444	445	447
4.34.282	284	286	288	290	292	294	296	298	300	17 0	4.35.449	451	453	455	457	459	461	463	465	467
301	303	305	307	309	311	313	315	317	319	10	468	470	472	474	476	478	480	482	484	486
321	323	325	327	329	331	333	335	337	339	20	488	490	491	493	495	497	499	501	503	505
341	343	345	347	349	351	353	355	357	359	30	507	509	511	513	514	516	518	520	522	524
361	363	364	366	368	370	372	374	376	378	40	526	528	530	532	534	536	537	539	541	543
380	382	384	386	388	390	392	394	396	398	50	545	547	549	551	553	555	557	559	560	562
4.34.400	402	404	406	408	410	412	414	416	418	18 0	4.35.564	566	568	570	572	574	576	578	580	582
420	422	424	425	427	429	431	433	435	437	10	583	585	587	589	591	593	595	597	599	601
439	441	443	445	447	449	451	453	455	457	20	603	604	606	608	610	612	614	616	618	620
459	461	463	465	467	469	471	473	475	477	30	622	624	626	627	629	631	633	635	637	639
478	480	482	484	486	488	490	492	494	496	40	641	643	645	647	648	650	652	654	656	658
498	500	502	504	506	508	510	512	514	516	50	660	662	664	666	668	669	671	673	675	677
4.34.518	520	522	524	526	528	530	531	533	535	19 0	4.35.679	681	683	685	687	689	690	692	694	696
537	539	541	543	545	547	549	551	553	555	10	698	700	702	704	706	708	710	711	713	715
557	559	561	563	565	567	569	571	573	575	20	717	719	721	723	725	727	729	731	732	734
577	579	580	582	584	586	588	590	592	594	30	736	738	740	742	744	746	748	750	752	753
596	598	600	602	604	606	608	610	612	614	40	755	757	759	761	763	765	767	769	771	773
616	618	620	622	624	626	627	629	631	633	50	774	776	778	780	782	784	786	788	790	792
4.34.635	637	639	641	643	645	647	649	651	653	20 0	4.35.793	795	797	799	801	803	805	807	809	811
0''	1''	2''	3''	4''	5''	6''	7''	8''	9''	M.S.	0''	1''	2''	3''	4''	5''	6''	7''	8''	9''

6° ou 6ᴴ — LOG. DES NOMBRES SEXAGÉSIMAUX. — L. 24ᴴ 5.06349.

M. S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″
20′ 0″	4.35.793	795	797	799	801	803	805	807	809	811
10	813	814	816	818	820	822	824	826	828	830
20	832	833	835	837	839	841	843	845	847	849
30	851	852	854	856	858	860	862	864	866	868
40	870	872	873	875	877	879	881	883	885	887
50	889	891	892	894	896	898	900	902	904	906
21 0	4.35.908	910	911	913	915	917	919	921	923	925
10	927	929	930	932	934	936	938	940	942	944
20	946	947	949	951	953	955	957	959	961	963
30	965	966	968	970	972	974	976	978	980	982
40	984	985	987	989	991	993	995	997	999	001
50	4.36.003	004	006	008	010	012	014	016	018	020
22 0	4.36.021	023	025	027	029	031	033	035	037	039
10	040	042	044	046	048	050	052	054	056	058
20	059	061	063	065	067	069	071	073	075	076
30	078	080	082	084	086	088	090	092	094	096
40	097	099	101	103	105	107	109	110	112	114
50	116	118	120	122	124	126	127	129	131	133
23 0	4.36.135	137	139	141	143	144	146	148	150	152
10	154	156	158	160	161	163	165	167	169	171
20	173	175	177	178	180	182	184	186	188	190
30	192	194	195	197	199	201	203	205	207	209
40	211	212	214	216	218	220	222	224	226	228
50	229	231	233	235	237	239	241	243	244	246
24 0	4.36.248	250	252	254	256	258	260	261	263	265
10	267	269	271	273	275	277	278	280	282	284
20	286	288	290	292	293	295	297	299	301	303
30	305	307	309	310	312	314	316	318	320	322
40	324	325	327	329	331	333	335	337	339	341
50	342	344	346	348	350	352	354	356	357	359
25 0	4.36.361	363	365	367	369	371	372	374	376	378
10	380	382	384	386	388	389	391	393	395	397
20	399	401	403	404	406	408	410	412	414	416
30	418	419	421	423	425	427	429	431	433	434
40	436	438	440	442	444	446	448	449	451	453
50	455	457	459	461	463	464	466	468	470	472
26 0	4.36.474	476	478	479	481	483	485	487	489	491
10	493	494	496	498	500	502	504	506	508	509
20	511	513	515	517	519	521	523	524	526	528
30	530	532	534	536	538	539	541	543	545	547
40	549	551	553	554	556	558	560	562	564	566
50	568	569	571	573	575	577	579	581	582	584
27 0	4.36.586	588	590	592	594	596	597	599	601	603
10	605	607	609	611	612	614	616	618	620	622
20	624	625	627	629	631	633	635	637	639	640
30	642	644	646	648	650	652	654	655	657	659
40	661	663	665	667	668	670	672	674	676	678
50	680	681	683	685	687	689	691	693	695	696
28 0	4.36.698	700	702	704	706	708	709	711	713	715
10	717	719	721	723	724	726	728	730	732	734
20	736	737	739	741	743	745	747	749	751	752
30	754	756	758	760	762	764	765	767	769	771
40	773	775	777	778	780	782	784	786	788	790
50	791	793	795	797	799	801	803	804	806	808
29 0	4.36.810	812	814	816	818	819	821	823	825	827
10	828	830	832	834	836	838	840	842	844	845
20	847	849	851	853	855	857	858	860	862	864
30	866	868	870	871	873	875	877	879	881	883
40	884	886	888	890	892	894	896	897	899	901
50	903	905	907	909	910	912	914	916	918	920
30 0	4.36.922	923	925	927	929	931	933	934	936	938
M. S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″

6° ou 6ᴴ — LOG. DES NOMBRES SEXAGÉSIMAUX. — L. 12ᴴ 5.36452.

M. S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″
30′ 0″	4.36.922	923	925	927	929	931	933	934
10	940	942	944	946	948	949	951	953
20	959	961	962	964	966	968	970	972
30	977	979	981	983	985	986	988	990
40	996	998	999	001	003	005	007	009
50	4.37.014	016	018	020	022	024	025	027
31 0	4.37.033	035	036	038	040	042	044	046
10	051	053	055	057	059	061	062	064
20	070	072	074	075	077	079	081	083
30	088	090	092	094	096	098	099	101
40	107	109	110	112	114	116	118	120
50	125	127	129	131	133	134	136	138
32 0	4.37.144	146	147	149	151	153	155	157
10	162	164	166	168	170	171	173	175
20	181	182	184	186	188	190	192	194
30	199	201	203	205	206	208	210	212
40	218	219	221	223	225	227	229	231
50	236	238	240	241	243	245	247	249
33 0	4.37.254	256	258	260	262	264	265	267
10	273	275	276	278	280	282	284	286
20	291	293	295	297	299	300	302	304
30	310	311	313	315	317	319	321	322
40	328	330	332	333	335	337	339	341
50	346	348	350	352	354	356	357	359
34 0	4.37.365	367	368	370	372	374	376	378
10	383	385	387	389	391	392	394	396
20	401	403	405	407	409	411	412	414
30	420	422	424	425	427	429	431	433
40	438	440	442	444	446	447	449	451
50	457	458	460	462	464	466	467	469
35 0	4.37.475	477	478	480	482	484	486	488
10	493	495	497	499	500	502	504	506
20	511	513	515	517	519	521	522	524
30	530	532	534	535	537	539	541	543
40	548	550	552	554	555	557	559	561
50	566	568	570	572	574	575	577	579
36 0	4.37.585	587	588	590	592	594	596	597
10	603	605	607	608	610	612	614	616
20	621	623	625	627	628	630	632	634
30	639	641	643	645	647	649	650	652
40	658	660	661	663	665	667	669	670
50	676	678	680	681	683	685	687	689
37 0	4.37.694	696	698	700	701	703	705	707
10	712	714	716	718	720	722	723	725
20	731	732	734	736	738	740	742	743
30	749	751	752	754	756	758	760	762
40	767	769	771	772	774	776	778	780
50	785	787	789	791	793	794	796	798
38 0	4.37.803	805	807	809	811	813	814	816
10	822	823	825	827	829	831	833	834
20	840	842	844	845	847	849	851	853
30	858	860	862	863	865	867	869	871
40	876	878	880	882	883	885	887	889
50	894	896	898	900	902	903	905	907
39 0	4.37.912	914	916	918	920	921	923	925
10	931	932	934	936	938	940	941	943
20	949	950	952	954	956	958	960	961
30	967	969	970	972	974	976	978	979
40	985	987	989	990	992	994	996	998
50	4.38.003	005	007	008	010	012	014	016
40 0	4.38.021	023	025	027	028	030	032	034
M. S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″

5°

LOG. DES NOMBRES SEXAGÉSIMAUX.

— L. 24ᴴ = 5.06349.

6° ou 6ᴴ

LOG. DES NOMBRES SEXAGÉSIMAUX.

— L. 24ᴴ = 5.36452.

0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″	M. S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″
4.38.021	023	025	027	028	030	032	034	036	037	50′ 0″	4.39.093	095	097	099	101	102	104	106	108	109
039	041	043	045	046	048	050	052	054	055	10	111	113	115	116	118	120	122	124	125	127
057	059	061	063	065	066	068	070	072	074	20	129	131	132	134	136	138	139	141	143	145
075	077	079	081	083	085	086	088	090	092	30	146	148	150	152	154	155	157	159	161	162
093	095	097	099	101	102	104	106	108	110	40	164	166	168	169	171	173	175	176	178	180
112	113	115	117	119	121	122	124	126	128	50	182	184	185	187	189	191	192	194	196	198
4.38.130	131	133	135	137	139	140	142	144	146	51 0	4.39.199	201	203	205	206	208	210	212	214	215
148	149	151	153	155	157	158	160	162	164	10	217	219	221	222	224	226	227	229	231	233
166	167	169	171	173	175	176	178	180	182	20	235	236	238	240	242	243	245	247	249	250
184	185	187	189	191	193	194	196	198	200	30	252	254	256	257	259	261	263	264	266	268
202	204	205	207	209	211	213	214	216	218	40	270	271	273	275	277	278	280	282	284	286
220	222	223	225	227	229	231	232	234	236	50	287	289	291	293	294	296	298	300	301	303
4.38.238	240	241	243	245	247	249	250	252	254	52 0	4.39.305	307	308	310	312	314	315	317	319	321
256	258	259	261	263	265	267	268	270	272	10	322	324	326	328	329	331	333	335	336	338
274	276	277	279	281	283	285	286	288	290	20	340	342	343	345	347	349	351	352	354	356
292	294	295	297	299	301	303	304	306	308	30	358	359	361	363	365	366	368	370	372	373
310	311	313	315	317	319	320	322	324	326	40	375	377	379	380	382	384	386	387	389	391
328	329	331	333	335	337	338	340	342	344	50	393	395	397	398	399	401	403	405	407	408
4.38.346	347	349	351	353	355	356	358	360	362	53 0	4.39.410	412	414	415	417	419	421	422	424	426
364	365	367	369	371	373	374	376	378	380	10	428	429	431	433	435	437	438	440	442	443
382	383	385	387	389	391	392	394	396	398	20	445	447	449	450	452	454	456	457	459	461
399	401	403	405	407	408	410	412	414	416	30	463	465	466	468	470	471	473	475	477	479
417	419	421	423	425	426	428	430	432	434	40	480	482	484	486	487	489	491	492	494	496
435	437	439	441	443	444	446	448	450	452	50	498	499	501	503	505	506	508	510	512	513
4.38.453	455	457	459	460	462	464	466	468	469	54 0	4.39.515	517	519	520	522	524	526	527	529	531
471	473	475	477	478	480	482	484	486	487	10	533	534	536	538	540	541	543	545	547	548
489	491	493	494	496	498	500	502	503	505	20	550	552	554	555	557	559	561	562	564	566
507	509	511	512	514	516	518	519	521	523	30	568	569	571	573	575	576	578	580	582	583
525	527	528	530	532	534	536	537	539	541	40	585	587	589	590	592	594	596	597	599	601
543	545	546	548	550	552	553	555	557	559	50	602	604	606	608	609	611	613	615	616	618
4.38.561	562	564	566	568	570	571	573	575	577	55 0	4.39.620	622	623	625	627	629	630	632	634	636
578	580	582	584	586	587	589	591	593	595	10	637	639	641	643	644	646	648	650	651	653
596	598	600	602	603	605	607	609	611	612	20	655	657	658	660	662	664	665	667	669	670
614	616	618	620	621	623	625	627	628	630	30	672	674	676	677	679	681	683	684	686	688
632	634	636	637	639	641	643	645	646	648	40	690	691	693	695	697	698	700	702	704	705
650	652	653	655	657	659	661	662	664	666	50	707	709	711	712	714	716	717	719	721	723
4.38.668	670	671	673	675	677	678	680	682	684	56 0	4.39.724	726	728	730	731	733	735	737	738	740
686	687	689	691	693	694	696	698	700	702	10	742	744	745	747	749	751	752	754	756	758
703	705	707	709	710	712	714	716	718	719	20	759	761	763	765	767	768	770	771	773	775
721	723	725	727	728	730	732	734	735	737	30	777	778	780	782	784	785	787	789	791	792
739	741	743	744	746	748	750	751	753	755	40	794	796	797	799	801	803	804	806	808	810
757	759	760	762	764	766	767	769	771	773	50	811	813	815	817	818	820	822	824	825	827
4.38.775	776	778	780	782	783	785	787	789	791	57 0	4.39.829	830	832	834	836	837	839	841	843	844
792	794	796	798	799	801	803	805	807	808	10	846	848	850	851	853	855	856	858	860	862
810	812	814	815	817	819	821	823	824	826	20	863	865	867	869	870	872	874	876	877	879
828	830	832	833	835	837	839	840	842	844	30	881	883	884	886	888	889	891	893	895	896
846	847	849	851	853	855	856	858	860	862	40	898	900	902	903	905	907	908	910	912	914
863	865	867	869	871	872	874	876	878	879	50	915	917	919	921	922	924	926	928	929	931
4.38.881	883	885	886	888	890	892	894	895	897	58 0	4.39.933	934	936	938	940	941	943	945	947	948
899	901	902	904	906	908	910	911	913	915	10	950	952	954	955	957	959	960	962	964	966
917	918	920	922	924	925	927	929	931	933	20	967	969	971	973	974	976	978	979	981	983
934	936	938	940	941	943	945	947	948	950	30	985	986	988	990	992	993	995	997	999	●00
952	954	956	957	959	961	963	964	966	968	40	4.40.002	004	005	007	009	011	012	014	016	018
970	972	973	975	977	979	980	982	984	986	50	019	021	023	024	026	028	030	031	033	035
4.38.987	989	991	993	995	996	998	●00	002	003	59 0	4.40.037	038	040	042	043	045	047	049	050	052
4.39.005	007	009	010	012	014	016	018	019	021	10	054	056	057	059	061	062	064	066	068	069
023	025	026	028	030	032	033	035	037	039	20	071	073	075	076	078	080	081	083	085	087
041	042	044	046	048	049	051	053	055	056	30	088	090	092	094	095	097	099	100	102	104
058	060	062	063	065	067	069	071	072	074	40	106	107	109	111	112	114	116	118	119	121
076	078	079	081	083	085	086	088	090	092	50	123	125	126	128	129	131	133	135	137	138
4.39.093	095	097	099	101	102	104	106	108	109	60 0	4.40.140	142	144	145	147	149	150	152	154	156
0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″	M. S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″

7° ou 7ᴵᴵ	LOG. DES NOMBRES SEXAGÉSIMAUX. — L. 24ᴵᴵ = 5.06349.									
	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″
0′ 0″	4.40.140	142	144	145	147	149	150	152	154	156
10	157	159	161	162	164	166	168	169	171	173
20	175	176	178	180	181	183	184	186	188	190
30	192	193	195	197	199	200	202	204	205	207
40	209	211	212	214	216	218	219	221	223	224
0	226	228	230	231	233	235	236	238	240	242
1 0	4.40.243	245	247	248	250	252	254	255	257	259
10	261	262	264	266	267	269	271	273	274	276
20	278	279	281	283	285	286	288	290	291	293
30	295	297	298	300	302	303	305	307	309	310
40	312	314	315	317	319	321	322	324	326	327
50	329	331	333	334	336	338	340	341	343	345
2 0	4.40.346	348	350	352	353	355	357	358	360	362
10	364	365	367	369	370	372	374	376	377	379
20	381	382	384	386	388	389	391	393	394	396
30	398	400	401	403	405	406	408	410	411	413
40	415	417	418	420	422	423	425	427	429	430
50	432	434	435	437	439	441	442	444	446	447
3 0	4.40.449	451	453	454	456	458	459	461	463	465
10	466	468	470	471	473	475	477	478	480	482
20	483	485	487	488	490	492	494	495	497	499
30	500	502	504	506	507	509	511	512	514	516
40	518	519	521	523	524	526	528	530	531	533
50	535	536	538	540	541	543	545	547	548	550
4 0	4.40.552	553	555	557	559	560	562	564	565	567
10	569	570	572	574	576	577	579	581	582	584
20	586	588	589	591	593	594	596	598	599	601
30	603	605	606	608	610	611	613	615	617	618
40	620	622	623	625	627	628	630	632	634	635
50	637	639	640	642	644	645	647	649	651	652
5 0	4.40.654	656	657	659	661	663	664	666	668	669
10	671	673	674	676	678	680	681	683	685	686
20	688	690	691	693	695	697	698	700	702	703
30	705	707	708	710	712	714	715	717	719	720
40	722	724	725	727	729	731	732	734	736	737
50	739	741	742	744	746	748	749	751	753	754
6 0	4.40.756	758	759	761	763	765	766	768	770	771
10	773	775	776	778	780	782	783	785	787	788
20	790	792	793	795	797	799	800	802	804	806
30	807	809	810	812	814	816	817	819	821	822
40	824	826	827	829	831	832	834	836	838	839
50	841	843	844	846	848	849	851	853	855	856
7 0	4.40.858	860	861	863	865	866	868	870	872	873
10	875	877	878	880	882	883	885	887	888	890
20	892	894	895	897	899	900	902	904	905	907
30	909	910	912	914	916	917	919	921	922	924
40	926	927	929	931	932	934	936	938	939	941
50	943	944	946	948	949	951	953	954	956	958
8 0	4.40.960	961	963	965	966	968	970	971	973	975
10	976	978	980	981	983	985	987	988	990	992
20	993	995	997	998	000	002	004	005	007	009
30	4.41.010	012	014	015	017	019	020	022	024	025
40	027	029	030	032	034	035	037	039	041	042
50	044	046	047	049	051	052	054	056	057	059
9 0	4.41.061	063	064	066	068	069	071	073	074	076
10	078	079	081	083	084	086	088	090	091	093
20	095	096	098	100	101	103	105	106	108	110
30	111	113	115	117	118	120	122	123	125	127
40	128	130	132	133	135	137	138	140	142	143
50	145	147	148	150	152	154	155	157	159	160
10 0	4.41.162	164	165	167	169	170	172	174	175	177
M. S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″

7° ou 7ᴵᴵ	LOG. DES NOMBRES SEXAGÉSIM — L. 12ᴵᴵ = 5.36452.							
	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″
10′ 0″	4.41.162	164	165	167	169	170	172	174
10	179	180	182	184	186	187	189	191
20	196	197	199	201	202	204	206	207
30	212	214	216	217	219	221	223	224
40	229	231	233	234	236	238	239	241
50	246	248	249	251	253	254	256	258
11 0	4.41.263	265	266	268	270	271	273	275
10	280	281	283	285	286	288	290	291
20	296	298	300	301	303	305	306	308
30	313	315	317	318	320	322	323	325
40	330	332	333	335	337	338	340	342
50	347	348	350	352	353	355	357	358
12 0	4.41.364	365	367	369	370	372	374	375
10	380	382	384	385	387	389	390	392
20	397	399	400	402	404	405	407	409
30	414	415	417	419	420	422	424	425
40	430	432	434	435	437	439	441	442
50	447	449	451	452	454	456	457	459
13 0	4.41.464	466	467	469	471	472	474	476
10	481	482	484	486	487	489	491	492
20	497	499	501	502	504	506	507	509
30	514	516	517	519	521	522	524	526
40	531	532	534	536	537	539	541	542
50	547	549	551	552	554	556	557	559
14 0	4.41.564	566	567	569	571	572	574	576
10	581	582	584	586	587	589	591	593
20	597	599	601	602	604	606	607	609
30	614	616	617	619	621	622	624	626
40	631	632	634	636	637	639	641	642
50	647	649	651	652	654	656	657	659
15 0	4.41.664	666	667	669	671	672	674	676
10	681	682	684	686	687	689	691	692
20	697	699	701	702	704	706	707	709
30	714	716	717	719	721	722	724	726
40	731	732	734	736	737	739	741	742
50	747	749	750	752	754	755	757	759
16 0	4.41.764	765	767	769	770	772	774	775
10	780	782	784	785	787	789	790	792
20	797	799	800	802	804	805	807	809
30	814	815	817	819	820	822	824	825
40	830	832	833	835	837	838	840	842
50	847	848	850	852	853	855	857	858
17 0	4.41.863	865	867	868	870	872	873	875
10	880	881	883	885	886	888	890	891
20	896	898	900	901	903	905	906	908
30	913	915	916	918	920	921	923	924
40	929	931	933	934	936	938	939	941
50	946	948	949	951	953	954	956	958
18 0	4.41.963	964	966	967	969	971	972	974
10	979	981	982	984	986	987	989	991
20	996	997	999	001	002	004	005	007
30	4.42.012	014	015	017	019	020	022	024
40	029	030	032	034	035	037	038	040
50	045	047	048	050	052	053	055	057
19 0	4.42.062	063	065	067	068	070	071	073
10	078	080	081	083	085	086	088	090
20	095	096	098	099	101	103	104	106
30	111	113	114	116	118	119	121	123
40	127	129	131	132	134	136	137	139
50	144	146	147	149	151	152	154	155
20 0	4.42.160	162	164	165	167	169	170	172
M. S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″

7° ou 7ᴴ — LOG. DES NOMBRES SEXAGÉSIMAUX.

— L. 24ᴴ = 5.06349.

M. S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″
20′ 0″	4.42.160	162	164	165	167	169	170	172	174	175
10	177	178	180	182	183	185	187	188	190	192
20	193	195	197	198	200	201	203	205	206	208
30	210	211	213	215	216	218	220	221	223	224
40	226	228	229	231	233	234	236	238	239	241
50	243	244	246	247	249	251	252	254	256	257
21 0	4.42.259	261	262	264	266	267	269	270	272	274
10	275	277	279	280	282	284	285	287	289	290
20	292	293	295	297	298	300	302	303	305	307
30	308	310	311	313	315	316	318	320	321	323
40	325	326	328	329	331	333	334	336	338	339
50	341	343	344	346	348	349	351	352	354	356
22 0	4.42.357	359	361	362	364	366	367	369	370	372
10	374	375	377	379	380	382	384	385	387	388
20	390	392	393	395	397	398	400	402	403	405
30	406	408	410	411	413	415	416	418	420	421
40	423	424	426	428	429	431	433	434	436	438
50	439	441	442	444	446	447	449	451	452	454
23 0	4.42.455	457	459	460	462	464	465	467	469	470
10	472	473	475	477	478	480	482	483	485	487
20	488	490	491	493	495	496	498	500	501	503
30	504	506	508	509	511	513	514	516	518	519
40	521	522	524	526	527	529	531	532	534	535
50	537	539	540	542	544	545	547	549	550	552
24 0	4.42.553	555	557	558	560	562	563	565	566	568
10	570	571	573	575	576	578	580	581	583	584
20	586	588	589	591	593	594	596	597	599	601
30	602	604	606	607	609	610	612	614	615	617
40	619	620	622	623	625	627	628	630	632	633
50	635	636	638	640	641	643	645	646	648	649
25 0	4.42.651	653	654	656	658	659	661	663	664	666
10	667	669	671	672	674	676	677	679	680	682
20	684	685	687	689	690	692	693	695	697	698
30	700	702	703	705	706	708	710	711	713	715
40	716	718	719	721	723	724	726	728	729	731
50	732	734	736	737	739	741	742	744	745	747
26 0	4.42.749	750	752	753	755	757	758	760	762	763
10	765	766	768	770	771	773	775	776	778	779
20	781	783	784	786	788	789	791	792	794	796
30	797	799	800	802	804	805	807	809	810	812
40	813	815	817	818	820	822	823	825	826	828
50	830	831	833	835	836	838	839	841	843	845
27 0	4.42.846	848	849	851	852	854	956	857	859	860
10	862	864	865	867	869	870	872	873	875	877
20	878	880	881	883	885	886	888	890	891	893
30	894	896	898	899	901	903	904	906	907	909
40	911	912	914	915	917	919	920	922	924	925
50	927	928	930	932	933	935	936	938	940	941
28 0	4.42.943	945	946	948	949	951	953	954	956	957
10	959	961	962	964	966	967	969	970	972	974
20	975	977	978	980	982	983	985	987	988	990
30	991	993	995	996	998	999	[illegible]01	003	004	006
40	4.43.008	009	011	013	014	016	017	019	020	022
50	024	025	027	028	030	032	033	035	037	038
29 0	4.43.040	041	043	045	046	048	049	051	053	054
10	056	057	059	061	062	064	066	067	069	070
20	072	074	075	077	078	080	082	083	085	086
30	088	090	091	093	095	096	098	099	101	103
40	104	106	107	109	111	112	114	115	117	119
50	120	122	124	125	127	128	130	132	133	135
30 0	4.43.136	138	140	141	143	144	146	148	149	151
M. S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″

7° ou 7ᴴ — LOG. DES NOMBRES SEXAGÉSIMAUX.

— L. 12ᴴ = 5.36452.

M. S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″
30′ 0″	4.43.136	138	140	141	143	144	146	148	149	151
10	152	154	156	157	159	160	162	164	165	167
20	169	170	172	173	175	177	178	180	181	183
30	185	186	188	189	191	193	194	196	197	199
40	201	202	204	205	207	209	210	212	214	215
50	217	218	220	222	223	225	226	228	230	231
31 0	4.43.233	234	236	238	239	241	242	244	246	247
10	249	250	252	254	255	257	258	260	262	263
20	265	266	268	270	271	273	274	276	278	279
30	281	283	284	286	287	289	291	292	294	295
40	297	299	300	302	303	305	307	308	310	311
50	313	315	316	318	319	321	323	324	326	327
32 0	4.43.329	331	332	334	335	337	339	340	342	343
10	345	347	348	350	351	353	355	356	358	359
20	361	363	364	366	367	369	371	372	374	375
30	377	379	380	382	383	385	387	388	390	391
40	393	395	396	398	399	401	403	404	406	407
50	409	411	412	414	415	417	419	420	422	423
33 0	4.43.425	427	428	430	431	433	435	436	438	439
10	441	443	444	446	447	449	450	452	454	455
20	457	458	460	462	463	465	466	468	470	471
30	473	474	476	478	479	481	482	484	486	487
40	489	490	492	494	495	497	498	500	502	503
50	505	506	508	510	511	513	514	516	518	519
34 0	4.43.521	522	524	525	527	529	530	532	533	535
10	537	538	540	541	543	545	546	548	549	551
20	553	554	556	557	559	561	562	564	565	567
30	569	570	572	573	575	576	578	580	581	583
40	584	586	588	589	591	592	594	596	597	599
50	600	602	604	605	607	608	610	611	613	615
35 0	4.43.616	618	619	621	623	624	626	627	629	631
10	632	634	635	637	639	640	642	643	645	646
20	648	650	651	653	654	656	658	659	661	662
30	664	666	667	669	670	672	674	675	677	678
40	680	681	683	685	686	688	689	691	693	694
50	696	697	699	700	702	704	705	707	708	710
36 0	4.43.712	713	715	716	718	720	721	723	724	726
10	727	729	731	732	734	735	737	739	740	742
20	743	745	747	748	750	751	753	754	756	758
30	759	761	762	763	765	767	769	770	772	773
40	775	777	778	780	781	783	785	786	788	789
50	791	792	794	796	797	799	800	802	804	805
37 0	4.43.807	808	810	811	813	815	816	818	819	821
10	823	824	826	827	829	831	832	834	835	837
20	838	840	842	843	845	846	848	849	851	853
30	854	856	857	859	861	862	864	865	867	868
40	870	872	873	875	876	878	880	881	883	884
50	886	887	889	891	892	894	895	897	899	900
38 0	4.43.902	903	905	906	908	910	911	913	914	916
10	917	919	921	922	924	925	927	929	930	932
20	933	935	936	938	940	941	943	944	946	947
30	949	951	952	954	955	957	959	960	962	963
40	965	966	968	970	971	973	974	976	977	979
50	981	982	984	985	987	989	990	992	993	995
39 0	4.43.996	998	[illegible]00	001	003	004	006	007	009	011
10	4.44.012	014	015	017	018	020	022	023	025	026
20	028	029	031	033	034	036	037	039	041	042
30	044	045	047	048	050	052	053	055	056	058
40	059	061	063	064	066	067	069	070	072	074
50	075	077	078	080	081	083	085	086	088	089
40 0	4.44.091	092	094	096	097	099	100	102	103	105
M. S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″

7° ou 7ᴴ — LOG. DES NOMBRES SEXAGÉSIMAUX.

— L. $24^{H} = 5.06349$.

M. S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″
40′ 0″	4.44.091	092	094	096	097	099	100	102	103	105
10	107	108	110	111	113	114	116	118	119	121
20	122	124	126	127	129	130	132	133	135	137
30	138	140	141	143	144	146	148	149	151	152
40	154	155	157	159	160	162	163	165	166	168
50	170	171	173	174	176	177	179	181	182	184
41 0	4.44.185	187	188	190	192	193	195	196	198	199
10	201	202	204	206	207	209	210	212	213	215
20	217	218	220	221	223	224	226	228	229	231
30	232	234	235	237	239	240	242	243	245	246
40	248	250	251	253	254	256	257	259	261	262
50	264	265	267	268	270	271	273	275	276	278
42 0	4.44.279	281	282	284	286	287	289	290	292	293
10	295	297	298	300	301	303	304	306	308	309
20	311	312	314	315	317	318	320	322	323	325
30	326	328	329	331	333	334	336	337	339	340
40	342	344	345	347	348	350	351	353	354	356
50	358	359	361	362	364	365	367	369	370	372
43 0	4.44.373	375	376	378	379	381	383	384	386	387
10	389	390	392	394	395	397	398	400	401	403
20	404	406	408	409	411	412	414	415	417	419
30	420	422	423	425	426	428	429	431	433	434
40	436	437	439	440	442	444	445	447	448	450
50	451	453	454	456	458	459	461	462	464	465
44 0	4.44.467	468	470	472	473	475	476	478	479	481
10	483	484	486	487	489	490	492	493	495	497
20	498	500	501	503	504	506	507	509	511	512
30	514	515	517	518	520	521	523	525	526	528
40	529	531	532	534	536	537	539	540	542	543
50	545	546	548	550	551	553	554	556	557	559
45 0	4.44.560	562	564	565	567	568	570	571	573	574
10	576	578	579	581	582	584	585	587	588	590
20	592	593	595	596	598	599	601	602	604	606
30	607	609	610	612	613	615	616	618	620	621
40	623	624	626	627	629	630	632	634	635	637
50	638	640	641	643	644	646	648	649	651	652
46 0	4.44.654	655	657	658	660	661	663	665	666	668
10	669	671	672	674	675	677	679	680	682	683
20	685	686	688	689	691	693	694	696	697	699
30	700	702	703	705	706	708	710	711	713	714
40	716	717	719	720	722	724	725	727	728	730
50	731	733	734	736	738	739	741	742	744	745
47 0	4.44.747	748	750	751	753	755	756	758	759	761
10	762	764	765	767	769	770	772	773	775	776
20	778	779	781	782	784	786	787	789	790	791
30	793	795	796	798	799	801	803	804	806	807
40	809	810	812	813	815	816	818	820	821	823
50	824	826	827	829	830	832	834	835	837	838
48 0	4.44.840	841	843	844	846	847	849	851	852	854
10	855	857	858	860	861	863	864	866	868	869
20	871	872	874	875	877	878	880	881	883	885
30	886	888	889	891	892	894	895	897	898	900
40	902	903	905	906	908	909	911	912	914	915
50	917	919	920	922	923	925	926	928	929	931
49 0	4.44.932	934	935	937	939	940	942	943	945	946
10	948	949	951	952	954	956	957	959	960	962
20	963	965	966	968	969	971	973	974	976	977
30	979	980	982	983	985	986	988	989	991	993
40	994	996	997	999	[illegible]00	002	003	005	006	008
50	4.45.010	011	013	014	016	017	019	020	022	023
50 0	4.45.025	026	028	030	031	033	034	036	037	039
M. S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″

7° ou 7ᴴ — LOG. DES NOMBRES SEXAGÉSIMAU[X.]

— L. $12^{H} = 5.36452$.

M. S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″
50′ 0″	4.45.025	026	028	030	031	033	034	036
10	040	042	043	045	046	048	050	051
20	056	057	059	060	062	063	065	066
30	071	073	074	076	077	079	080	082
40	086	088	090	091	093	094	096	097
50	102	103	105	106	108	110	111	113
51 0	4.45.117	119	120	122	123	125	126	128
10	133	134	136	137	139	140	142	143
20	148	149	151	153	154	156	157	159
30	163	165	166	168	169	171	172	174
40	178	180	182	183	185	186	188	189
50	194	196	197	199	200	202	203	205
52 0	4.45.209	211	212	214	215	217	219	220
10	225	226	228	229	231	232	234	235
20	240	242	243	245	246	248	249	251
30	255	257	258	260	261	263	264	266
40	271	272	274	275	277	278	280	281
50	286	287	289	291	292	294	295	297
53 0	4.45.301	303	304	306	307	309	310	312
10	317	318	320	321	323	324	326	327
20	332	333	335	336	338	339	341	343
30	347	349	350	352	353	355	356	358
40	362	364	365	367	369	370	372	373
50	378	379	381	382	384	385	387	388
54 0	4.45.393	394	396	398	399	401	402	404
10	408	410	411	413	414	416	417	419
20	423	425	427	428	430	431	433	434
30	439	440	442	443	445	446	448	449
40	454	456	457	459	460	462	463	465
50	469	471	472	474	475	477	478	480
55 0	4.45.484	486	488	489	491	492	494	495
10	500	501	503	504	506	507	509	510
20	515	516	518	520	521	523	524	526
30	530	532	533	535	536	538	539	541
40	545	547	548	550	551	553	555	556
50	561	562	564	565	567	568	570	571
56 0	4.45.576	577	579	580	582	583	585	586
10	591	593	594	596	597	599	600	602
20	606	608	609	611	612	614	615	617
30	621	623	624	626	627	629	631	632
40	637	638	640	641	643	644	646	647
50	652	653	655	656	658	659	661	662
57 0	4.45.667	668	670	672	673	675	676	678
10	682	684	685	687	688	690	691	693
20	697	699	700	702	703	705	706	708
30	712	714	715	717	719	720	722	723
40	728	729	731	732	734	735	737	738
50	743	744	746	747	749	750	752	753
58 0	4.45.758	759	761	762	764	765	767	769
10	773	775	776	778	779	781	782	784
20	788	790	791	793	794	796	797	799
30	803	805	806	808	809	811	812	814
40	818	820	821	823	824	826	828	829
50	834	835	837	838	840	841	843	844
59 0	4.45.849	850	852	853	855	856	858	859
10	864	865	867	868	870	871	873	874
20	879	880	882	883	885	886	888	889
30	894	895	897	899	900	902	903	905
40	909	911	912	914	915	917	918	920
50	924	926	927	929	930	932	933	935
60 0	4.45.939	941	942	944	945	947	948	950
M. S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″

LOG. DES NOMBRES SEXAGÉSIMAUX. — L. 24ʰ = 5.06349.										8ˢ ou 8ʰ	LOG. DES NOMBRES SEXAGÉSIMAUX. — L. 24ʰ = 5.06349									
0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″		0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″
4.45.939	941	942	944	945	947	948	950	951	953	10′ 0″	4.46.835	836	838	839	841	842	844	845	847	848
954	956	957	959	960	962	963	965	966	968	10	849	851	852	854	855	857	858	860	861	863
969	971	972	974	975	977	978	980	981	983	20	864	866	867	869	870	872	873	875	876	878
984	986	987	989	990	992	993	995	997	998	30	879	880	882	883	885	886	888	889	891	892
4.46.000	001	003	004	006	007	009	010	012	013	40	894	895	897	899	900	901	903	904	906	907
015	016	018	019	021	022	024	025	027	028	50	909	910	911	913	914	916	917	919	920	922
4.46.030	031	033	034	036	037	039	040	042	043	11 0	4.46.923	925	926	928	929	931	932	934	935	937
045	046	048	049	051	052	054	055	057	058	10	938	939	941	942	944	945	947	948	950	951
060	061	063	064	066	067	069	070	072	073	20	953	954	956	957	959	960	962	963	965	966
075	076	078	079	081	082	084	085	087	088	30	967	969	970	972	973	975	976	978	979	981
090	091	093	094	096	097	099	100	102	103	40	982	984	985	987	988	990	991	993	994	995
105	106	108	109	111	112	114	115	117	118	50	997	998	000	001	003	004	006	007	009	010
4.46.120	121	123	124	126	127	129	130	132	133	12 0	4.47.012	013	015	016	018	019	020	022	023	025
135	136	138	139	141	142	144	145	147	148	10	026	028	029	031	032	034	035	037	038	040
150	151	153	154	155	157	158	160	161	163	20	041	043	044	045	047	048	050	051	053	054
165	166	168	169	171	172	174	175	177	178	30	056	057	059	060	062	063	065	066	067	069
180	181	183	184	186	187	189	190	192	193	40	070	072	073	075	076	078	079	081	082	084
195	196	198	199	201	202	204	205	207	208	50	085	087	088	090	091	092	094	095	097	098
4.46.210	211	213	214	216	217	219	220	222	223	13 0	4.47.100	101	103	104	106	107	109	110	112	113
225	226	228	229	231	232	234	235	237	238	10	114	116	117	119	120	122	123	125	126	128
240	241	243	244	246	247	249	250	252	253	20	129	131	132	134	135	137	138	139	141	142
255	256	258	259	261	262	264	265	267	268	30	144	145	147	148	150	151	153	154	155	157
270	271	273	274	276	277	279	280	282	283	40	158	160	161	163	164	166	167	169	170	172
285	286	288	289	291	292	294	295	297	298	50	173	175	176	178	179	180	182	183	185	186
4.46.300	301	303	304	306	307	309	310	312	313	14 0	4.47.188	189	191	192	194	195	197	198	200	201
315	316	318	319	321	322	324	325	327	328	10	202	204	205	207	208	210	211	213	214	216
330	331	333	334	336	337	339	340	342	343	20	217	219	220	222	223	224	226	227	229	230
344	346	347	349	350	352	353	355	356	358	30	232	233	235	236	238	239	241	242	243	245
359	361	362	364	365	367	368	370	371	373	40	246	248	249	251	252	254	255	257	258	260
374	376	377	379	380	382	383	385	386	388	50	261	262	264	265	267	268	270	271	273	274
4.46.389	391	392	394	395	397	398	400	401	403	15 0	4.47.276	277	279	280	281	283	284	286	287	289
404	406	407	409	410	412	413	415	416	418	10	290	292	293	295	296	298	299	300	302	303
419	421	422	424	425	427	428	430	431	433	20	305	306	308	309	311	312	314	315	317	318
434	436	437	439	440	441	443	444	446	447	30	319	321	322	324	325	327	328	330	331	333
449	450	452	453	455	456	458	459	461	462	40	334	336	337	338	340	341	343	344	346	347
464	465	467	468	470	471	473	474	476	477	50	349	350	352	353	355	356	358	359	360	362
4.46.479	480	482	483	485	486	488	489	491	492	16 0	4.47.363	365	366	368	369	371	372	374	375	376
494	495	497	498	500	501	503	504	506	507	10	378	379	381	382	384	385	387	388	390	391
509	510	512	513	514	516	517	519	520	522	20	392	394	395	397	398	400	401	403	404	406
523	525	526	528	529	531	532	534	535	537	30	407	409	410	411	413	414	416	417	419	420
538	540	541	543	544	546	547	549	550	552	40	422	423	425	426	427	429	430	432	433	435
553	555	556	558	559	561	562	564	565	567	50	436	438	439	441	442	444	445	446	448	449
4.46.568	570	571	572	574	575	577	578	580	581	17 0	4.47.451	452	454	455	457	458	459	461	462	464
583	584	586	587	589	590	592	593	595	596	10	465	467	468	470	471	473	474	475	477	478
598	599	601	602	604	605	607	608	610	611	20	480	481	483	484	486	487	489	490	491	493
613	614	616	617	619	620	621	623	624	626	30	494	496	497	499	500	502	503	505	506	508
627	629	630	632	633	635	636	638	639	641	40	509	510	512	513	515	516	518	519	521	522
642	644	645	647	648	650	651	653	654	656	50	524	525	526	528	529	531	532	534	535	537
4.46.657	659	660	662	663	665	666	667	669	670	18 0	4.47.538	540	541	542	544	545	547	548	550	551
672	673	675	676	678	679	681	682	684	685	10	553	554	555	557	558	560	561	563	564	566
687	688	690	691	693	694	696	697	699	700	20	567	569	570	572	573	574	576	577	579	580
702	703	705	706	708	709	710	712	713	715	30	582	583	585	586	587	589	590	592	593	595
716	718	719	721	722	724	725	727	728	730	40	596	598	599	601	602	603	605	606	608	609
731	733	734	736	737	739	740	742	743	745	50	611	612	614	615	616	618	619	621	622	624
4.46.746	748	749	750	752	753	755	756	758	759	19 0	4.47.625	627	628	630	631	632	634	635	637	638
761	762	764	765	767	768	770	771	773	774	10	640	641	643	644	645	647	648	650	651	652
776	777	779	780	782	783	784	786	787	789	20	654	655	657	658	660	661	663	664	666	667
790	792	793	795	796	798	799	801	802	804	30	669	670	672	673	674	676	677	679	680	682
805	807	808	810	811	813	814	816	817	818	40	683	685	686	688	689	690	692	693	695	696
820	821	823	824	826	827	829	830	832	833	50	698	699	701	702	703	705	706	708	709	711
4.46.835	836	838	839	841	842	844	845	847	848	20 0	4.47.712	714	715	717	718	719	721	722	724	725
0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″	M. S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″

8° ou 8ᴵᴵ	LOG. DES NOMBRES SEXAGÉSIMAUX. — L. 24ᴵᴵ = 5.06349.									
	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″
20′ 0″	4.47.712	714	715	717	718	719	721	722	724	725
10	727	728	729	731	732	734	735	737	738	740
20	741	743	744	745	747	748	750	751	753	754
30	756	757	758	760	761	763	764	766	767	769
40	770	771	773	774	776	777	779	780	782	783
50	784	786	787	789	790	792	793	795	796	797
21 0	4.47.799	800	802	803	805	806	808	809	810	812
10	813	815	816	818	819	821	822	823	825	826
20	828	829	831	832	834	835	837	838	840	841
30	842	844	845	847	848	849	851	852	854	855
40	857	858	860	861	862	864	865	867	868	870
50	871	872	874	875	877	878	880	881	883	884
22 0	4.47.885	887	888	890	891	893	894	896	897	898
10	900	901	903	904	906	907	909	910	911	913
20	914	916	917	919	920	922	923	924	926	927
30	929	930	932	933	934	936	937	939	940	942
40	943	945	946	947	949	950	952	953	955	956
50	958	959	960	962	963	965	966	968	969	970
23 0	4.47.972	973	975	976	978	979	981	982	983	985
10	986	988	989	991	992	993	995	996	998	999
20	4.48.001	002	004	005	006	008	009	011	012	014
30	015	017	018	019	021	022	024	025	027	028
40	029	031	032	034	035	037	038	039	041	042
50	044	045	047	048	050	051	052	054	055	057
24 0	4.48.058	060	061	062	064	065	067	068	070	071
10	073	074	075	977	078	080	081	083	084	085
20	087	088	090	091	093	094	095	097	098	100
30	101	103	104	106	107	108	110	111	113	114
40	116	117	118	120	121	123	124	126	127	128
50	130	131	133	134	136	137	139	140	141	143
25 0	4.48.144	146	147	149	150	151	153	154	156	157
10	159	160	161	163	164	166	167	169	170	171
20	173	174	176	177	179	180	182	183	184	186
30	187	189	190	192	193	194	196	197	199	200
40	202	203	204	206	207	209	210	212	213	214
50	216	217	219	220	222	223	224	226	227	229
26 0	4.48.230	232	233	234	236	237	239	240	242	243
10	244	246	247	249	250	252	253	254	256	257
20	259	260	262	263	264	266	267	269	270	272
30	273	274	276	277	279	280	282	283	284	286
40	287	289	290	291	293	294	296	297	299	300
50	302	303	304	306	307	309	310	311	313	314
27 0	4.48.316	317	319	320	322	323	324	325	327	329
10	330	332	333	334	336	337	339	340	341	343
20	344	346	347	349	350	352	353	354	356	357
30	359	360	362	363	364	366	367	369	370	372
40	373	374	376	377	379	380	382	383	384	386
50	387	389	390	392	393	394	396	397	399	400
28 0	4.48.401	403	404	406	407	409	410	411	413	414
10	416	417	419	420	421	423	424	426	427	429
20	430	431	433	434	436	437	439	440	441	443
30	444	446	447	448	450	451	453	454	456	457
40	458	460	461	463	464	466	467	468	470	471
50	473	474	476	477	478	480	481	483	484	485
29 0	4.48.487	488	490	491	493	494	495	497	498	500
10	501	503	504	505	507	508	510	511	512	514
20	515	517	518	520	521	522	524	525	527	528
30	530	531	532	534	535	537	538	539	541	542
40	544	545	547	548	549	551	552	554	555	557
50	558	559	561	562	564	565	566	568	569	571
30 0	4.48,572	574	575	576	578	579	581	582	584	585
M. S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″

8° ou 8ᴵᴵ	LOG. DES NOMBRES SEXAGÉSIMA[UX.] — L. 12ᴵᴵ = 5.36452.							
	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″
30′ 0″	4.48.572	574	575	576	578	579	581	582
10	586	588	589	591	592	593	595	596
20	601	602	603	605	606	608	609	610
30	615	616	618	619	620	622	623	625
40	629	630	632	633	635	636	637	639
50	643	644	646	647	649	650	652	653
31 0	4.48.657	659	660	661	663	664	666	667
10	671	673	674	676	677	678	680	681
20	686	687	688	690	691	693	694	695
30	700	701	703	704	705	707	708	710
40	714	715	717	718	720	721	722	724
50	728	729	731	732	734	735	736	738
32 0	4.48.742	744	745	746	748	749	751	752
10	756	758	759	760	762	763	765	766
20	770	772	773	775	776	777	779	780
30	784	786	787	789	790	792	793	794
40	799	800	801	803	804	806	807	809
50	813	814	816	817	818	820	821	823
33 0	4.48.827	828	830	831	833	834	835	837
10	841	842	844	845	847	848	849	851
20	855	856	858	859	861	862	864	865
30	869	871	872	873	875	876	878	879
40	883	885	886	887	889	890	892	893
50	897	899	900	902	903	904	906	907
34 0	4.48.911	913	914	916	917	918	920	921
10	926	927	928	930	931	933	934	935
20	940	941	942	944	945	947	948	949
30	954	955	956	958	959	961	962	964
40	968	969	971	972	973	975	976	978
50	982	983	985	986	987	989	990	992
35 0	4.48.996	997	999	000	001	003	004	006
10	4.49.010	011	013	014	016	017	018	020
20	024	025	027	028	030	031	033	034
30	038	039	041	042	044	045	046	048
40	052	053	055	056	058	059	060	062
50	066	067	069	070	072	073	074	076
36 0	4.49.080	081	083	084	086	087	089	090
10	094	096	097	098	100	101	103	104
20	108	110	111	112	114	115	117	118
30	122	124	125	126	128	129	131	132
40	136	138	139	140	142	143	145	146
50	150	152	153	154	156	157	159	160
37 0	4.49.164	166	167	168	170	171	173	174
10	178	180	181	182	184	185	187	188
20	192	194	195	196	198	199	201	202
30	206	208	209	210	212	213	215	216
40	220	222	223	224	226	227	229	230
50	234	236	237	238	240	241	243	244
38 0	4.49.248	249	251	252	254	255	256	258
10	262	263	265	266	268	269	270	272
20	276	277	279	280	282	283	284	286
30	290	291	293	294	296	297	298	300
40	304	305	307	308	310	311	312	314
50	318	319	321	322	323	325	326	328
39 0	4.49.332	333	335	336	337	339	340	342
10	346	347	349	350	351	353	354	356
20	360	361	362	364	365	367	368	369
30	374	375	376	378	379	381	382	383
40	388	389	390	392	393	395	396	397
50	402	403	404	406	407	408	410	411
40 0	4.49.415	417	418	420	421	422	424	425
M. S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″

8° ou 8ᴴ — LOG. DES NOMBRES SEXAGÉSIMAUX.

— L. 24ᴴ = 5.06349.

M. S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″
40′ 0″	4.49.415	417	418	420	421	422	424	425	427	428
10	429	431	432	434	435	436	438	439	441	442
20	443	445	446	447	449	450	452	453	454	456
30	457	459	460	461	463	464	466	467	468	470
40	471	472	474	475	477	478	479	481	482	484
50	485	486	488	489	491	492	493	495	496	498
41 0	4.49.499	500	502	503	504	506	507	509	510	511
10	513	514	516	517	518	520	521	523	524	525
20	527	528	529	531	532	534	535	536	538	539
30	541	542	543	545	546	547	549	550	552	553
40	554	556	557	559	560	561	563	564	566	567
50	568	570	571	572	574	575	577	578	579	581
42 0	4.49.582	584	585	586	588	589	590	592	593	595
10	596	597	599	600	602	603	604	606	607	609
20	610	611	613	614	615	617	618	620	621	622
30	624	625	627	628	629	631	632	633	635	636
40	638	639	640	642	643	645	646	647	649	650
50	651	653	654	656	657	658	660	661	663	664
43 0	4.49.665	667	668	669	671	672	674	675	676	678
10	679	681	682	683	685	686	687	689	690	692
20	693	694	696	697	698	700	701	703	704	705
30	707	708	710	711	712	714	415	716	718	719
40	721	722	723	725	726	728	729	730	732	733
50	734	736	737	739	740	741	743	744	745	747
44 0	4.49.748	750	751	752	754	755	757	758	759	761
10	762	763	765	766	768	769	770	772	773	774
20	776	777	779	780	781	783	784	786	787	788
30	790	791	792	794	795	797	798	799	801	802
40	803	805	806	808	809	810	812	813	815	816
50	817	819	820	821	823	824	826	827	828	830
45 0	4.49.831	832	834	835	837	838	839	841	842	843
10	845	846	848	849	850	852	853	854	856	857
20	859	860	861	863	864	866	867	868	870	871
30	872	874	875	877	878	879	881	882	883	885
40	886	888	889	890	892	893	894	896	897	899
50	900	901	903	904	905	907	908	910	911	912
46 0	4.49.914	915	916	918	919	921	922	923	925	926
10	927	929	930	932	933	934	936	937	938	940
20	941	943	944	945	947	948	949	951	952	954
30	955	956	958	959	960	962	963	965	966	967
40	969	970	971	973	974	976	977	978	980	981
50	982	984	985	987	988	989	991	992	993	995
47 0	4.49.996	998	999	000	002	003	004	006	007	009
10	4.50.010	011	013	014	015	017	018	020	021	022
20	024	025	026	028	029	031	032	033	035	036
30	037	039	040	041	043	044	046	047	049	050
40	051	052	054	055	057	058	059	061	062	063
50	065	066	068	069	070	072	073	074	076	077
48 0	4.50.079	080	081	083	084	085	087	088	089	091
10	092	094	095	096	098	099	100	102	103	105
20	106	107	109	110	111	113	114	116	117	118
30	120	121	122	124	125	126	128	129	131	132
40	133	135	136	137	139	140	142	143	144	146
50	147	148	150	151	152	154	155	157	158	159
49 0	4.50.161	162	163	165	166	168	169	170	172	173
10	174	176	177	178	180	181	183	184	185	187
20	188	189	191	192	194	195	196	198	199	200
30	202	203	204	206	207	209	210	211	213	214
40	215	217	218	219	221	222	224	225	220	228
50	229	230	232	233	235	236	237	239	240	241
50 0	4.50.242	244	245	247	248	250	251	252	254	255
M. S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″

8° ou 8ᴴ — LOG. DES NOMBRES SEXAGÉSIMAUX.

— L. 12ᴴ = 5.36452.

M. S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″
50′ 0″	4.50.242	244	245	247	248	250	251	252	254
10	256	258	259	260	262	263	265	266	267
20	270	271	273	274	275	277	278	280	281
30	284	285	286	288	289	290	292	293	295
40	297	299	300	301	303	304	305	307	308
50	311	312	314	315	316	318	319	320	322
51 0	4.50.325	326	327	329	330	331	333	334	335
10	338	340	341	342	344	345	346	348	349
20	352	353	355	356	357	359	360	361	363
30	365	367	368	370	371	372	374	375	376
40	379	380	382	383	385	386	387	389	390
50	393	394	395	397	398	399	401	402	404
52 0	4.50.406	408	409	410	412	413	414	416	417
10	420	421	423	424	425	427	428	429	431
20	433	435	436	438	439	440	442	443	444
30	447	448	450	451	453	454	455	457	458
40	461	462	463	465	466	467	469	470	472
50	474	476	477	478	480	481	482	484	485
53 0	4.50.488	489	491	492	493	495	496	497	499
10	501	503	504	505	507	508	510	511	512
20	515	516	518	519	520	522	523	524	526
30	529	530	531	533	534	535	537	538	539
40	542	543	545	546	548	549	550	552	553
50	556	557	558	560	561	562	564	565	566
54 0	4.50.569	571	572	573	575	576	577	579	580
10	583	584	586	587	588	590	591	592	594
20	596	598	599	600	602	603	604	606	607
30	610	611	613	614	615	617	618	619	621
40	623	624	626	627	629	630	631	633	634
50	637	638	640	641	642	644	645	646	648
55 0	4.50.650	652	653	655	656	657	659	660	661
10	664	665	667	668	669	671	672	674	675
20	678	679	680	681	683	684	686	687	688
30	691	692	694	695	696	697	698	699	701
40	705	706	707	709	710	711	713	714	715
50	718	719	721	722	724	725	726	728	729
56 0	4.50.732	733	734	736	737	738	740	741	742
10	745	746	748	749	751	752	753	755	756
20	759	760	761	763	764	765	767	768	769
30	772	773	775	776	777	779	780	782	783
40	786	787	788	790	791	792	794	795	796
50	799	800	802	803	804	806	807	809	810
57 0	4.50.813	814	815	817	818	819	821	822	823
10	826	827	829	830	831	833	834	835	837
20	840	841	842	844	845	846	848	849	850
30	853	854	856	857	858	860	861	862	864
40	866	868	869	870	872	873	875	876	877
50	880	881	883	884	885	887	888	889	891
58 0	4.50.893	895	896	897	898	900	901	903	904
10	907	908	909	911	912	914	915	916	918
20	920	922	923	924	926	927	928	930	931
30	934	935	936	938	939	940	942	943	944
40	947	948	950	951	953	954	955	956	958
50	961	962	963	965	966	967	969	970	971
59 0	4.50.974	975	977	978	979	981	982	983	985
10	987	989	990	991	993	994	995	997	998
20	4.51.001	002	004	005	006	008	009	010	012
30	014	016	017	018	020	021	022	024	025
40	028	029	030	032	033	034	036	037	038
50	041	042	044	045	046	048	049	050	052
60 0	4.51.054	056	057	059	060	061	063	064	065
M. S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″

9° ou 9ᴵᴵ	LOG. DES NOMBRES SEXAGÉSIMAUX. — L. 24ᴵᴵ = 5.06349.									
M. S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″
0′ 0″	4.51.054	056	057	059	060	061	063	064	065	067
10	068	069	071	072	073	075	076	077	079	080
20	081	083	084	085	087	088	089	091	092	093
30	095	096	097	099	100	101	103	104	105	107
40	108	109	111	112	113	115	116	117	119	120
50	121	123	124	125	127	128	129	131	132	134
1 0	4.51.135	136	138	139	140	142	143	144	146	147
10	148	150	151	152	154	155	156	158	159	160
20	162	163	164	166	167	168	170	171	172	174
30	175	176	178	179	180	182	183	184	186	187
40	188	190	191	192	194	195	196	198	199	200
50	202	203	204	206	207	208	210	211	212	214
2 0	4.51.215	216	218	219	220	222	223	224	226	227
10	228	230	231	232	234	235	236	238	239	240
20	242	243	244	246	247	248	250	251	252	254
30	255	256	258	259	260	262	263	264	266	267
40	268	270	271	272	274	275	276	278	279	280
50	282	283	284	286	287	288	290	291	292	294
3 0	4.51.295	296	298	299	300	302	303	304	306	307
10	308	310	311	312	314	315	316	318	319	320
20	322	323	324	326	327	328	330	331	332	334
30	335	336	338	339	340	342	343	344	346	347
40	348	350	351	352	354	355	356	358	359	360
50	362	363	364	366	367	368	370	371	372	374
4 0	4.51.375	376	378	379	380	382	383	384	386	387
10	388	390	391	392	394	395	396	398	399	400
20	402	403	404	406	407	408	410	411	412	414
30	415	416	418	419	420	422	423	424	426	427
40	428	430	431	432	434	435	436	438	439	440
50	441	443	444	445	447	448	449	451	452	453
5 0	4.51.455	456	457	459	460	461	463	464	465	467
10	468	469	471	472	473	475	476	477	479	480
20	481	483	484	485	487	488	489	491	492	493
30	495	496	497	499	500	501	503	504	505	507
40	508	509	511	512	513	514	516	517	518	520
50	521	522	524	525	526	528	529	530	532	533
6 0	4.51.534	536	537	538	540	541	542	544	545	546
10	548	549	550	552	553	554	556	557	558	560
20	561	562	564	565	566	568	569	570	571	573
30	574	575	577	578	579	581	582	583	585	586
40	587	589	590	591	593	594	595	597	598	599
50	601	602	603	605	606	607	609	610	611	613
7 0	4.51.614	615	616	618	619	620	622	623	624	626
10	627	628	630	631	632	634	635	636	638	639
20	640	642	643	644	646	647	648	650	651	652
30	654	655	656	657	659	660	661	663	664	665
40	667	668	669	671	672	673	675	676	677	679
50	680	681	683	684	685	687	688	689	691	692
8 0	4.51.693	694	696	697	698	700	701	702	704	705
10	706	708	709	710	712	713	714	716	717	718
20	720	721	722	724	725	726	728	729	730	731
30	733	734	735	737	738	739	741	742	743	745
40	746	747	749	750	751	753	754	755	757	758
50	759	760	762	763	764	766	767	768	770	771
9 0	4.51.772	774	775	776	778	779	780	782	783	784
10	786	787	788	789	791	792	793	795	796	797
20	799	800	801	803	804	805	807	808	809	811
30	812	813	815	816	817	818	820	821	822	824
40	825	826	828	829	830	832	833	834	836	837
50	838	840	841	842	844	845	846	847	849	850
10 0	4.51.851	853	854	855	857	858	859	861	862	863
M. S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″

9° ou 9ᴵᴵ	LOG. DES NOMBRES SEXAGÉSIMA — L. 12ᴵᴵ = 5.36452.							
M. S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″
10′ 0″	4.51.851	853	854	855	857	858	859	861
10	865	866	867	868	870	871	872	874
20	878	879	880	882	883	884	886	887
30	891	892	893	895	896	897	899	900
40	904	905	907	908	909	911	912	913
50	917	918	920	921	922	924	925	926
11 0	4.51.930	932	933	934	936	937	938	939
10	943	945	946	947	949	950	951	953
20	957	958	959	960	962	963	964	966
30	970	971	972	974	975	976	978	979
40	983	984	985	987	988	989	991	992
50	996	997	999	[illegible]	001	002	004	005
12 0	4.52.009	010	012	013	014	016	017	018
10	022	023	025	026	027	029	030	031
20	035	037	038	039	040	042	043	044
30	048	050	051	052	054	055	056	058
40	061	063	064	065	067	068	069	071
50	075	076	077	078	080	081	082	084
13 0	4.52.088	089	090	092	093	094	095	097
10	101	102	103	105	106	107	109	110
20	114	115	116	118	119	120	122	123
30	127	128	129	131	132	133	135	136
40	140	141	142	144	145	146	148	149
50	153	154	156	157	158	160	161	162
14 0	4.52.166	167	169	170	171	173	174	175
10	179	180	182	183	184	186	187	188
20	192	194	195	196	197	199	200	201
30	205	207	208	209	210	212	213	214
40	218	220	221	222	224	225	226	227
50	231	233	234	235	237	238	239	241
15 0	4.52.244	246	247	248	250	251	252	254
10	257	259	260	261	263	264	265	267
20	270	272	273	274	276	277	278	280
30	284	285	286	287	289	290	291	292
40	297	298	299	300	302	303	304	306
50	310	311	312	313	315	316	317	319
16 0	4.52.323	324	325	327	328	329	330	332
10	335	337	338	340	341	342	343	345
20	349	350	351	353	354	355	356	358
30	362	363	364	366	367	368	369	371
40	375	376	377	379	380	381	382	384
50	388	389	390	392	393	394	395	397
17 0	4.52.401	402	403	405	406	407	408	410
10	414	415	416	418	419	420	421	423
20	427	428	429	431	432	433	434	436
30	440	441	442	444	445	446	447	449
40	453	454	455	456	458	459	460	462
50	466	467	468	469	471	472	473	475
18 0	4.52.479	480	481	482	484	485	487	488
10	492	493	494	495	497	498	499	501
20	504	506	507	508	510	511	512	514
30	517	519	520	521	523	524	525	527
40	530	532	533	534	536	537	538	539
50	543	544	546	547	549	550	551	552
19 0	4.52.556	558	559	560	561	563	564	565
10	569	571	572	573	574	576	577	578
20	582	583	585	586	587	589	590	591
30	595	596	598	599	600	601	603	604
40	608	609	611	612	613	615	616	617
50	621	622	624	625	626	627	629	630
20 0	4.52.634	635	636	638	639	640	641	643
M. S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″

9° ou 9ᴴ	LOG. DES NOMBRES SEXAGÉSIMAUX. — L. 24ᴴ = 5.06349.									
	0"	1"	2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	9"
20' 0"	4.52.634	635	636	638	639	640	641	643	644	646
10	647	648	649	651	652	653	655	656	657	658
20	660	661	662	664	665	666	668	669	670	671
30	673	674	675	677	678	679	680	682	683	684
40	686	687	688	689	691	692	693	695	696	697
50	699	700	701	702	704	705	706	708	709	710
21 0	4.52.711	713	714	715	717	718	719	720	722	723
10	724	726	727	728	729	731	732	733	735	736
20	737	738	740	741	742	744	745	746	748	749
30	750	751	753	754	755	757	758	759	760	762
40	763	764	766	767	768	769	771	772	773	775
50	776	777	778	780	781	782	784	785	786	787
22 0	4.52.789	790	791	793	794	795	796	798	799	800
10	802	803	804	805	807	808	809	811	812	813
20	815	816	817	818	820	821	822	824	825	826
30	827	829	830	831	833	834	835	836	838	839
40	840	842	843	844	845	847	848	849	851	852
50	853	854	856	857	858	860	861	862	863	865
23 0	4.52.866	867	869	870	871	872	874	875	876	878
10	879	880	881	883	884	885	887	888	889	890
20	892	893	894	896	897	898	899	901	902	903
30	905	906	907	908	910	911	912	914	915	916
40	917	919	920	921	922	924	925	926	928	929
50	930	931	933	934	935	937	938	939	940	942
24 0	4.52.943	944	946	947	948	949	951	952	953	955
10	956	957	958	960	961	962	964	965	966	967
20	969	970	971	972	974	975	976	978	979	980
30	982	983	984	985	987	988	989	990	992	993
40	994	996	997	998	999	●01	002	003	005	006
50	4.53.007	008	010	011	012	013	015	016	017	019
25 0	4.53.020	021	023	024	025	026	028	029	030	031
10	033	034	035	037	038	039	040	042	043	044
20	046	047	048	049	051	052	053	055	056	057
30	058	060	061	062	064	065	066	067	069	070
40	071	072	074	075	076	078	079	080	081	083
50	084	085	087	088	089	090	092	093	094	095
26 0	4.53.097	098	099	101	102	103	104	106	107	108
10	110	111	112	113	115	116	117	118	120	121
20	122	124	125	126	127	129	130	131	133	134
30	135	136	138	139	140	141	143	144	145	147
40	148	149	150	151	153	154	156	157	158	159
50	161	162	163	164	166	167	168	170	171	172
27 0	4.53.173	175	176	177	179	180	181	182	184	185
10	186	187	189	190	191	193	194	195	196	198
20	199	200	202	203	204	205	207	208	209	210
30	212	213	214	216	217	218	219	221	222	223
40	224	226	227	228	230	231	232	233	235	236
50	237	238	240	241	242	244	245	246	247	249
28 0	4.53.250	251	253	254	255	256	258	259	260	261
10	263	264	265	267	268	269	270	272	273	274
20	275	277	278	279	281	282	283	284	285	287
30	288	289	291	292	293	295	296	297	298	300
40	301	302	303	305	306	307	309	310	311	312
50	314	315	316	317	319	320	321	323	324	325
29 0	4.53.326	328	329	330	331	333	334	335	337	338
10	339	340	342	343	344	345	347	348	349	351
20	352	353	354	356	357	358	359	361	362	363
30	365	366	367	368	370	371	372	373	375	376
40	377	378	380	381	382	384	385	386	387	389
50	390	391	392	394	395	396	398	399	400	401
30 0	4.53.403	404	405	406	408	409	410	411	413	414
	0"	1"	2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	9"

9° ou 9ᴴ	LOG. DES NOMBRES SEXAGÉSIMAUX. — L. 12ᴴ = 5.36452.								
	0"	1"	2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"
30' 0"	4.53.403	404	405	406	408	409	410	411	413
10	415	416	418	419	420	422	423	424	425
20	428	429	431	432	433	434	435	437	438
30	441	442	443	444	446	447	448	449	451
40	453	454	456	457	458	460	461	462	464
50	466	467	469	470	471	472	474	475	476
31 0	4.53.479	480	481	483	484	485	486	488	489
10	491	493	494	495	496	498	499	500	502
20	504	505	507	508	509	510	512	513	514
30	517	518	519	520	522	523	524	526	527
40	529	531	532	533	534	536	537	538	539
50	542	543	545	546	547	548	550	551	552
32 0	4.53.555	556	557	559	560	561	562	564	565
10	567	569	570	571	572	574	575	576	577
20	580	581	582	584	585	586	588	589	590
30	592	594	595	596	598	599	600	601	603
40	605	607	608	609	610	612	613	614	615
50	618	619	620	622	623	624	626	627	628
33 0	4.53.631	632	633	634	636	637	638	639	641
10	643	644	646	647	648	650	651	652	653
20	656	657	658	660	661	662	663	665	666
30	668	670	671	672	674	675	676	677	679
40	681	682	683	685	686	687	689	690	691
50	694	695	696	697	699	700	701	703	704
34 0	4.53.706	708	709	710	711	713	714	715	716
10	719	720	721	723	724	725	726	727	729
20	732	733	734	735	737	738	739	740	742
30	744	745	746	748	749	750	752	753	754
40	757	758	759	760	762	763	765	766	767
50	769	770	771	773	774	775	777	778	779
35 0	4.53.782	783	784	785	787	788	789	791	792
10	794	796	797	798	800	801	802	803	805
20	807	808	810	811	812	813	815	816	817
30	820	821	822	823	824	826	827	828	830
40	832	833	835	836	837	839	840	841	842
50	845	846	847	849	850	851	852	854	855
36 0	4.53.857	859	860	861	862	864	865	866	867
10	870	871	872	874	875	876	877	879	880
20	882	884	885	886	888	889	890	891	893
30	895	896	898	899	900	901	903	904	905
40	908	909	910	911	913	914	915	916	917
50	920	921	923	924	925	926	928	929	930
37 0	4.53.933	934	935	936	938	939	940	941	942
10	945	946	948	949	950	952	953	954	955
20	958	959	960	962	963	964	965	967	968
30	970	972	973	974	975	977	978	979	980
40	983	984	985	986	988	989	990	992	993
50	995	997	998	999	●00	002	003	004	005
38 0	4.54.008	009	010	012	013	014	015	017	018
10	020	022	023	024	025	027	028	029	030
20	033	034	035	037	038	039	040	042	043
30	045	047	048	049	050	052	053	054	055
40	058	059	060	062	063	064	065	067	068
50	070	072	073	074	075	077	078	079	080
39 0	4.54.083	084	085	087	088	089	090	092	093
10	095	097	098	099	100	102	103	104	105
20	108	109	110	112	113	114	115	117	118
30	120	121	123	124	125	127	128	129	130
40	133	134	135	137	138	139	140	141	143
50	145	147	148	149	150	152	153	154	155
40 0	4.54.158	159	160	162	163	164	165	167	168
M. S.	0"	1"	2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"

9° ou 9' — LOG. DES NOMBRES SEXAGÉSIMAUX. — L. 24ᴵᴵ = 5.06349.

M.	S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″
40′	0″	4.54.158	159	160	162	163	164	165	167	168	169
	10	170	172	173	174	175	177	178	179	180	182
	20	183	184	185	187	188	189	190	192	193	194
	30	195	197	198	199	200	202	203	204	205	207
	40	208	209	210	212	213	214	215	217	218	219
	50	220	222	223	224	225	227	228	229	230	231
41	0	4.54.233	234	235	236	238	239	240	241	243	244
	10	245	246	248	249	250	251	252	254	255	256
	20	258	259	260	261	263	264	265	266	268	269
	30	270	271	273	274	275	276	278	279	280	281
	40	283	284	285	286	288	289	290	291	292	294
	50	295	296	297	299	300	301	302	304	305	306
42	0	4.54.307	309	310	311	312	314	315	316	317	319
	10	320	321	322	324	325	326	327	329	330	331
	20	332	334	335	336	337	338	340	341	342	343
	30	345	346	347	348	350	351	352	353	355	356
	40	357	358	360	361	362	363	364	366	367	368
	50	370	371	372	373	375	376	377	378	379	381
43	0	4.54.382	383	384	386	387	388	389	391	392	393
	10	394	396	397	398	399	401	402	403	404	406
	20	407	408	409	410	412	413	414	415	417	418
	30	419	420	422	423	424	425	427	428	429	430
	40	432	433	434	435	437	438	439	440	442	443
	50	444	445	446	448	449	450	451	452	454	455
44	0	4.54.456	458	459	460	461	463	464	465	466	468
	10	469	470	471	473	474	475	476	477	479	480
	20	481	482	484	485	486	487	489	490	491	492
	30	494	495	496	497	499	500	501	502	503	505
	40	506	507	508	510	511	512	513	515	516	517
	50	518	520	521	522	523	524	526	527	528	529
45	0	4.54.531	532	533	534	536	537	538	539	541	542
	10	543	544	546	547	548	549	550	552	553	554
	20	555	557	558	559	560	562	563	564	565	567
	30	568	569	570	572	573	574	575	576	578	579
	40	580	581	583	584	585	586	588	589	590	591
	50	593	594	595	596	597	599	600	601	602	604
46	0	4.54.605	606	607	609	610	611	612	614	615	616
	10	617	618	620	621	622	623	625	626	627	628
	20	630	631	632	633	635	636	637	638	639	641
	30	642	643	644	646	647	648	649	651	652	653
	40	654	655	657	658	659	660	662	663	664	665
	50	667	668	669	670	672	673	674	675	676	678
47	0	4.54.679	680	681	683	684	685	686	688	689	690
	10	691	692	694	695	696	697	699	700	701	702
	20	704	705	706	707	709	710	711	712	713	714
	30	716	717	718	720	721	722	723	725	726	727
	40	728	729	731	732	733	734	736	737	738	739
	50	741	742	743	744	745	747	748	749	750	751
48	0	4.54.753	754	755	756	758	759	760	761	762	764
	10	765	766	768	769	770	771	773	774	775	776
	20	777	779	780	781	782	783	785	786	787	789
	30	790	791	792	793	795	796	797	798	800	801
	40	802	803	805	806	807	808	809	811	812	813
	50	814	816	817	818	819	821	822	823	824	825
49	0	4.54.826	828	829	830	832	833	834	835	836	838
	10	839	840	841	843	844	845	846	848	849	850
	20	851	852	854	855	856	857	858	860	861	862
	30	864	865	866	867	868	870	871	872	873	874
	40	876	877	878	879	881	882	883	884	886	887
	50	888	889	891	892	893	894	895	897	898	899
50	0	4.54.900	902	903	904	905	906	908	909	910	911
M.	S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″

9° ou 9ᴵᴵ — LOG. DES NOMBRES SEXAGÉSIMA[UX.] — L. 12ᴵᴵ = 5.36452.

M.	S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″
50′	0″	4.54.900	902	903	904	905	906	908	909
	10	913	914	915	916	917	919	920	921
	20	925	926	927	928	930	931	932	933
	30	937	938	940	941	942	943	944	945
	40	949	951	952	953	954	955	957	958
	50	962	963	964	965	967	968	969	970
51	0	4.54.974	975	976	977	979	980	981	982
	10	986	987	989	990	991	992	993	995
	20	998	000	001	002	003	004	006	007
	30	4.55.011	012	013	014	015	017	018	019
	40	023	024	025	027	028	029	030	031
	50	035	036	038	039	040	041	042	043
52	0	4.55.047	049	050	051	052	053	055	056
	10	060	061	062	063	064	066	067	068
	20	072	073	074	075	077	078	079	080
	30	084	085	086	088	089	090	091	093
	40	096	097	099	100	101	102	104	105
	50	108	110	111	112	113	114	116	117
53	0	4.55.121	122	123	124	125	127	128	129
	10	133	134	135	136	138	139	140	141
	20	145	146	147	149	150	151	152	153
	30	157	158	160	161	162	163	164	166
	40	169	171	172	173	174	175	177	178
	50	182	183	184	185	186	188	189	190
54	0	4.55.194	195	196	197	199	200	201	202
	10	206	207	208	210	211	212	213	214
	20	218	219	221	222	223	224	225	227
	30	230	231	233	234	235	236	237	239
	40	242	243	245	246	247	249	250	251
	50	255	256	257	258	260	261	262	263
55	0	4.55.267	268	269	270	272	273	274	275
	10	279	280	281	283	284	285	286	287
	20	291	292	294	295	296	297	298	300
	30	303	305	306	307	308	309	311	312
	40	315	317	318	319	320	322	323	324
	50	328	329	330	331	332	334	335	336
56	0	4.55.340	341	342	343	345	346	347	348
	10	352	353	354	355	357	358	359	360
	20	364	365	366	368	369	370	371	372
	30	376	377	378	380	381	382	383	385
	40	388	389	391	392	393	394	396	397
	50	400	402	403	404	405	406	408	409
57	0	4.55.412	414	415	416	417	419	420	421
	10	425	426	427	428	430	431	432	433
	20	437	438	439	440	442	443	444	445
	30	449	450	451	452	454	455	456	457
	40	461	462	463	464	466	467	468	469
	50	473	474	475	477	478	479	480	482
58	0	4.55.485	486	488	489	490	491	492	494
	10	497	498	500	501	502	503	504	505
	20	509	511	512	513	514	515	517	518
	30	522	523	524	525	526	528	529	530
	40	534	535	536	537	538	540	541	542
	50	546	547	548	549	551	552	553	554
59	0	4.55.558	559	560	561	563	564	565	566
	10	570	571	572	573	575	576	577	578
	20	582	583	584	586	587	588	589	590
	30	594	595	596	598	599	600	601	602
	40	606	607	609	610	611	612	613	615
	50	618	619	621	622	623	624	625	627
60	0	4.55.630	631	633	634	635	636	637	639
M.	S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″

LOG. DES NOMBRES SEXAGÉSIMAUX. — $L.\ 24^{h} = 5.06349$.

10° ou 10^{h}

LOG. DES NOMBRES SEXAGÉSIMAUX — $L.\ 12^{h} = 5.36452$

0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″	M. S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″
4.55.630	631	633	634	635	636	637	639	640	641	10′ 0″	4.56.348	349	350	352	353	354	355	356	35
642	644	645	646	647	648	650	651	652	653	10	360	361	362	364	365	366	367	368	36
654	656	657	658	659	660	662	663	664	665	20	372	373	374	375	377	378	379	380	38
666	668	669	670	671	672	674	675	676	677	30	384	385	386	387	388	389	391	392	39
678	680	681	682	683	684	686	687	688	689	40	396	397	398	399	400	401	402	404	40
691	692	693	694	695	697	698	699	700	701	50	407	409	410	411	412	413	414	415	41
4.55.703	704	705	706	707	709	710	711	712	713	11 0	4.56.419	420	422	423	424	425	426	428	42
715	716	717	718	719	721	722	723	724	725	10	431	432	433	435	436	437	438	439	44
727	728	729	730	731	733	734	735	736	737	20	443	444	445	446	448	449	450	451	45
739	740	741	742	744	745	746	747	748	750	30	455	456	457	458	459	460	462	463	46
751	752	753	754	755	757	758	759	760	762	40	467	468	469	470	471	473	474	475	47
763	764	765	766	767	769	770	771	772	774	50	478	480	481	482	483	484	486	487	48
4.55.775	776	777	778	780	781	782	783	784	786	12 0	4.56.490	491	493	494	495	496	497	499	50
787	788	789	790	792	793	794	795	796	798	10	502	503	504	505	507	508	509	510	51
799	800	801	802	804	805	806	807	808	810	20	514	515	516	517	519	520	521	522	52
811	812	813	814	816	817	818	819	820	822	30	526	527	528	529	530	532	533	534	53
823	824	825	826	828	829	830	831	832	834	40	538	539	540	541	542	543	545	546	54
835	836	837	838	840	841	842	843	844	846	50	549	551	552	553	554	555	556	558	55
4.55.847	848	849	850	852	853	854	855	856	858	13 0	4.56.561	562	563	564	566	567	568	569	57
859	860	861	862	864	865	866	867	868	870	10	573	574	575	576	577	578	579	581	58
871	872	873	874	876	877	878	879	880	882	20	585	586	587	588	589	591	592	593	59
883	884	885	886	888	889	890	891	892	894	30	597	598	599	600	601	602	604	605	60
895	896	897	898	900	901	902	903	904	906	40	608	610	611	612	613	614	615	617	61
907	908	909	910	912	913	914	915	916	918	50	620	621	623	624	625	626	627	628	63
4.55.919	920	921	922	924	925	926	927	928	930	14 0	4.56.632	633	634	635	637	638	639	640	64
931	932	933	934	936	937	938	939	940	942	10	644	645	646	647	648	650	651	652	65
943	944	945	946	948	949	950	951	952	954	20	656	657	658	659	660	661	663	664	66
955	956	957	958	960	961	962	963	964	966	30	667	668	670	671	672	673	674	676	67
967	968	969	970	972	973	974	975	976	978	40	679	680	681	682	684	685	686	687	68
979	980	981	982	983	985	986	987	988	989	50	691	692	693	694	696	697	698	699	70
4.55.991	992	993	994	995	997	998	999	●00	001	15 0	4.56.703	704	705	706	707	709	710	711	71
4.56.003	004	005	006	007	009	010	011	012	013	10	714	715	717	718	719	720	721	723	72
015	016	017	018	019	021	022	023	024	025	20	726	727	728	730	731	732	733	734	73
027	028	029	030	031	033	034	035	036	037	30	738	739	740	741	743	744	745	746	74
038	040	041	042	043	044	046	047	048	049	40	750	751	752	753	754	756	757	758	75
050	052	053	054	055	056	058	059	060	061	50	761	762	764	765	766	767	768	770	77
4.56.062	063	065	066	067	068	069	071	072	073	16 0	4.56.773	774	775	777	778	779	780	781	78
074	075	077	078	079	080	081	083	084	085	10	785	786	787	788	790	791	792	793	79
086	087	089	090	091	092	093	094	096	097	20	797	798	799	800	801	803	804	805	80
098	099	101	102	103	104	105	106	108	109	30	808	810	811	812	813	814	815	817	81
110	111	113	114	115	116	117	118	120	121	40	820	821	822	824	825	826	827	828	83
122	123	124	126	127	128	129	130	132	133	50	832	833	834	835	837	838	839	840	84
4.56.134	135	136	138	139	140	141	142	144	145	17 0	4.56.844	845	846	847	848	850	851	852	85
146	147	148	149	151	152	153	154	155	157	10	855	857	858	859	860	861	862	864	86
158	159	160	161	163	164	165	166	167	169	20	867	868	869	871	872	873	874	875	87
170	171	172	173	174	176	177	178	179	180	30	879	880	881	882	884	885	886	887	88
182	183	184	185	186	188	189	190	191	192	40	891	892	893	894	895	896	897	899	90
194	195	196	197	198	200	201	202	203	204	50	902	903	905	906	907	908	909	910	91
4.56.205	207	208	209	210	211	213	214	215	216	18 0	4.56.914	915	916	917	919	920	921	922	92
217	219	220	221	222	223	225	226	227	228	10	926	927	928	929	930	932	933	934	93
229	230	232	233	234	235	236	238	239	240	20	937	939	940	941	942	943	944	946	94
241	242	244	245	246	247	248	249	251	252	30	949	950	951	953	954	955	956	957	95
253	254	255	257	258	259	260	261	263	264	40	961	962	963	964	965	966	967	969	97
265	266	267	269	270	271	272	273	274	276	50	972	974	975	976	977	978	980	981	98
4.56.277	278	279	280	282	283	284	285	286	287	19 0	4.56.984	985	986	988	989	990	991	992	99
289	290	291	292	293	295	296	297	298	299	10	996	997	998	999	●01	002	003	004	00
301	302	303	304	305	307	308	309	310	311	20	4.57.007	009	010	011	012	013	015	016	01
312	314	315	316	317	318	320	321	322	323	30	019	020	022	023	024	025	026	027	02
324	326	327	328	329	330	331	333	334	335	40	031	032	033	034	035	037	038	039	04
336	337	339	340	341	342	343	345	346	347	50	043	044	045	046	047	048	050	051	05
4.56.348	349	350	352	353	354	355	356	358	359	20 0	4.57.054	055	057	058	059	060	061	062	06
0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″	M. S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″

LOG. DES NOMBRES SEXAGÉSIMAUX.

9° ou 9'

$-\text{L. } 24^{\text{II}} = 5.06349.$

M.	S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″
40′	0″	4.54.158	159	160	162	163	164	165	167	168	169
	10	170	172	173	174	175	177	178	179	180	182
	20	183	184	185	187	188	189	190	192	193	194
	30	195	197	198	199	200	202	203	204	205	207
	40	208	209	210	212	213	214	215	217	218	219
	50	220	222	223	224	225	227	228	229	230	231
41	0	4.54.233	234	235	236	238	239	240	241	243	244
	10	245	246	248	249	250	251	252	254	255	256
	20	258	259	260	261	263	264	265	266	268	269
	30	270	271	273	274	275	276	278	279	280	281
	40	283	284	285	286	288	289	290	291	292	294
	50	295	296	297	299	300	301	302	304	305	306
42	0	4.54.307	309	310	311	312	314	315	316	317	319
	10	320	321	322	324	325	326	327	329	330	331
	20	332	334	335	336	337	338	340	341	342	343
	30	345	346	347	348	350	351	352	353	355	356
	40	357	358	360	361	362	363	364	366	367	368
	50	370	371	372	373	375	376	377	378	379	381
43	0	4.54.382	383	384	386	387	388	389	391	392	393
	10	394	396	397	398	399	401	402	403	404	406
	20	407	408	409	410	412	413	414	415	417	418
	30	419	420	422	423	424	425	427	428	429	430
	40	432	433	434	435	437	438	439	440	442	443
	50	444	445	446	448	449	450	451	452	454	455
44	0	4.54.456	458	459	460	461	463	464	465	466	468
	10	469	470	471	473	474	475	476	477	479	480
	20	481	482	484	485	486	487	489	490	491	492
	30	494	495	496	497	499	500	501	502	503	505
	40	506	507	508	510	511	512	513	515	516	517
	50	518	520	521	522	523	524	526	527	528	529
45	0	4.54.531	532	533	534	536	537	538	539	541	542
	10	543	544	546	547	548	549	550	552	553	554
	20	555	557	558	559	560	562	563	564	565	567
	30	568	569	570	572	573	574	575	576	578	579
	40	580	581	583	584	585	586	588	589	590	591
	50	593	594	595	596	597	599	600	601	602	604
46	0	4.54.605	606	607	609	610	611	612	614	615	616
	10	617	618	620	621	622	623	625	626	627	628
	20	630	631	632	633	635	636	637	638	639	641
	30	642	643	644	646	647	648	649	651	652	653
	40	654	655	657	658	659	660	662	663	664	665
	50	667	668	669	670	672	673	674	675	676	678
47	0	4.54.679	680	681	683	684	685	686	688	689	690
	10	691	692	694	695	696	697	699	700	701	702
	20	704	705	706	707	709	710	711	712	713	714
	30	716	717	718	720	721	722	723	725	726	727
	40	728	729	731	732	733	734	736	737	738	739
	50	741	742	743	744	745	747	748	749	750	751
48	0	4.54.753	754	755	756	758	759	760	761	762	764
	10	765	766	768	769	770	771	773	774	775	776
	20	777	779	780	781	782	783	785	786	787	789
	30	790	791	792	793	795	796	797	798	800	801
	40	802	803	805	806	807	808	809	811	812	813
	50	814	816	817	818	819	821	822	823	824	825
49	0	4.54.826	828	829	830	832	833	834	835	836	838
	10	839	840	841	843	844	845	846	848	849	850
	20	851	852	854	855	856	857	858	860	861	862
	30	864	865	866	867	868	870	871	872	873	874
	40	876	877	878	879	881	882	883	884	886	887
	50	888	889	891	892	893	894	895	897	898	899
50	0	4.54.900	902	903	904	905	906	908	909	910	911
M.	S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″

LOG. DES NOMBRES SEXAGÉSIMAU

9° ou 9ᴵᴵ

$-\text{L. } 12^{\text{II}} = 5.36452.$

M.	S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″
50′	0″	4.54.900	902	903	904	905	906	908	909
	10	913	914	915	916	917	919	920	921
	20	925	926	927	928	930	931	932	933
	30	937	938	940	941	942	943	944	945
	40	949	951	952	953	954	955	957	958
	50	962	963	964	965	967	968	969	970
51	0	4.54.974	975	976	977	979	980	981	982
	10	986	987	989	990	991	992	993	995
	20	998	[illegible]00	001	002	003	004	006	007
	30	4.55.011	012	013	014	015	017	018	019
	40	023	024	025	027	028	029	030	031
	50	035	036	038	039	040	041	042	043
52	0	4.55.047	049	050	051	052	053	055	056
	10	060	061	062	063	064	066	067	068
	20	072	073	074	075	077	078	079	080
	30	084	085	086	088	089	090	091	093
	40	096	097	099	100	101	102	104	105
	50	108	110	111	112	113	114	116	117
53	0	4.55.121	122	123	124	125	127	128	129
	10	133	134	135	136	138	139	140	141
	20	145	146	147	149	150	151	152	153
	30	157	158	160	161	162	163	164	166
	40	169	171	172	173	174	175	177	178
	50	182	183	184	185	186	188	189	190
54	0	4.55.194	195	196	197	199	200	201	202
	10	206	207	208	210	211	212	213	214
	20	218	219	221	222	223	224	225	227
	30	230	231	233	234	235	236	237	239
	40	242	243	245	246	247	249	250	251
	50	255	256	257	258	260	261	262	263
55	0	4.55.267	268	269	270	272	273	274	275
	10	279	280	281	283	284	285	286	287
	20	291	292	294	295	296	297	298	300
	30	303	305	306	307	308	309	311	312
	40	315	317	318	319	320	322	323	324
	50	328	329	330	331	332	334	335	336
56	0	4.55.340	341	342	343	345	346	347	348
	10	352	353	354	355	357	358	359	360
	20	364	365	366	368	369	370	371	372
	30	376	377	378	380	381	382	383	385
	40	388	389	391	392	393	394	396	397
	50	400	402	403	404	405	406	408	409
57	0	4.55.412	414	415	416	417	419	420	421
	10	425	426	427	428	430	431	432	433
	20	437	438	439	440	442	443	444	445
	30	449	450	451	452	454	455	456	457
	40	461	462	463	464	466	467	468	469
	50	473	474	475	477	478	479	480	482
58	0	4.55.485	486	488	489	490	491	492	494
	10	497	498	500	501	502	503	504	505
	20	509	511	512	513	514	515	517	518
	30	522	523	524	525	526	528	529	530
	40	534	535	536	537	538	540	541	542
	50	546	547	548	549	551	552	553	554
59	0	4.55.558	559	560	561	563	564	565	566
	10	570	571	572	573	575	576	577	578
	20	582	583	584	586	587	588	589	590
	30	594	595	596	598	599	600	601	602
	40	606	607	609	610	611	612	613	615
	50	618	619	621	622	623	624	625	627
60	0	4.55.630	631	633	634	635	636	637	639
M.	S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″

LOG. DES NOMBRES SEXAGÉSIMAUX.

$— L. 24^{II} = 5.06349.$

0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″
4.55.630	631	633	634	635	636	637	639	640	641
642	644	645	646	647	648	650	651	652	653
654	656	657	658	659	660	662	663	664	665
666	668	669	670	671	672	674	675	676	677
678	680	681	682	683	684	686	687	688	689
691	692	693	694	695	697	698	699	700	701
4.55.703	704	705	706	707	709	710	711	712	713
715	716	717	718	719	721	722	723	724	725
727	728	729	730	731	733	734	735	736	737
739	740	741	742	744	745	746	747	748	750
751	752	753	754	755	757	758	759	760	762
763	764	765	766	767	769	770	771	772	774
4.55.775	776	777	778	780	781	782	783	784	786
787	788	789	790	792	793	794	795	796	798
799	800	801	802	804	805	806	807	808	810
811	812	813	814	816	817	818	819	820	822
823	824	825	826	828	829	830	831	832	834
835	836	837	838	840	841	842	843	844	846
4.55.847	848	849	850	852	853	854	855	856	858
859	860	861	862	864	865	866	867	868	870
871	872	873	874	876	877	878	879	880	882
883	884	885	886	888	889	890	891	892	894
895	896	897	898	900	901	902	903	904	906
907	908	909	910	912	913	914	915	916	918
4.55.919	920	921	922	924	925	926	927	928	930
931	932	933	934	936	937	938	939	940	942
943	944	945	946	948	949	950	951	952	954
955	956	957	958	960	961	962	963	964	966
967	968	969	970	972	973	974	975	976	978
979	980	981	982	983	985	986	987	988	989
4.55.991	992	993	994	995	997	998	999	●00	001
4.56.003	004	005	006	007	009	010	011	012	013
015	016	017	018	019	021	022	023	024	025
027	028	029	030	031	033	034	035	036	037
038	040	041	042	043	044	046	047	048	049
050	052	053	054	055	056	058	059	060	061
4.56.062	063	065	066	067	068	069	071	072	073
074	075	077	078	079	080	081	083	084	085
086	087	089	090	091	092	093	094	096	097
098	099	101	102	103	104	105	106	108	109
110	111	113	114	115	116	117	118	120	121
122	123	124	126	127	128	129	130	132	133
4.56.134	135	136	138	139	140	141	142	144	145
146	147	148	149	151	152	153	154	155	157
158	159	160	161	163	164	165	166	167	169
170	171	172	173	174	176	177	178	179	180
182	183	184	185	186	188	189	190	191	192
194	195	196	197	198	200	201	202	203	204
4.56.205	207	208	209	210	211	213	214	215	216
217	219	220	221	222	223	225	226	227	228
229	230	232	233	234	235	236	238	239	240
241	242	244	245	246	247	248	249	251	252
253	254	255	257	258	259	260	261	263	264
265	266	267	269	270	271	272	273	274	276
4.56.277	278	279	280	282	283	284	285	286	287
289	290	291	292	293	295	296	297	298	299
301	302	303	304	305	307	308	309	310	311
312	314	315	316	317	318	320	321	322	323
324	326	327	328	329	330	331	333	334	335
336	337	339	340	341	342	343	345	346	347
4.56.348	349	350	352	353	354	355	356	358	359
0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″

LOG. DES NOMBRES SEXAGÉSIMAUX.

$— L. 12^{II} = 5.36452$

10° ou 10^{II}	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″
10′ 0″	4.56.348	349	350	352	353	354	355	356	358
10	360	361	362	364	365	366	367	368	369
20	372	373	374	375	377	378	379	380	381
30	384	385	386	387	388	389	391	392	393
40	396	397	398	399	400	401	402	404	405
50	407	409	410	411	412	413	414	415	416
11 0	4.56.419	420	422	423	424	425	426	428	429
10	431	432	433	435	436	437	438	439	441
20	443	444	445	446	448	449	450	451	452
30	455	456	457	458	459	460	462	463	464
40	467	468	469	470	471	473	474	475	476
50	478	480	481	482	483	484	486	487	488
12 0	4.56.490	491	493	494	495	496	497	499	500
10	502	503	504	505	507	508	509	510	512
20	514	515	516	517	519	520	521	522	523
30	526	527	528	529	530	532	533	534	535
40	538	539	540	541	542	543	545	546	547
50	549	551	552	553	554	555	556	558	559
13 0	4.56.561	562	563	564	566	567	568	569	571
10	573	574	575	576	577	578	579	581	582
20	585	586	587	588	589	591	592	593	594
30	597	598	599	600	601	602	604	605	606
40	608	610	611	612	613	614	615	617	618
50	620	621	623	624	625	626	627	628	630
14 0	4.56.632	633	634	635	637	638	639	640	641
10	644	645	646	647	648	650	651	652	653
20	656	657	658	659	660	661	663	664	665
30	667	668	670	671	672	673	674	676	677
40	679	680	681	682	684	685	686	687	688
50	691	692	693	694	696	697	698	699	700
15 0	4.56.703	704	705	706	707	709	710	711	712
10	714	715	717	718	719	720	721	723	724
20	726	727	728	730	731	732	733	734	736
30	738	739	740	741	743	744	745	746	747
40	750	751	752	753	754	756	757	758	759
50	761	762	764	765	766	767	768	770	771
16 0	4.56.773	774	775	777	778	779	780	781	783
10	785	786	787	788	790	791	792	793	794
20	797	798	799	800	801	803	804	805	806
30	808	810	811	812	813	814	815	817	818
40	820	821	822	824	825	826	827	828	830
50	832	833	834	835	837	838	839	840	841
17 0	4.56.844	845	846	847	848	850	851	852	853
10	855	857	858	859	860	861	862	864	865
20	867	868	869	871	872	873	874	875	876
30	879	880	881	882	884	885	886	887	888
40	891	892	893	894	895	896	897	899	900
50	902	903	905	906	907	908	909	910	912
18 0	4.56.914	915	916	917	919	920	921	922	923
10	926	927	928	929	930	932	933	934	935
20	937	939	940	941	942	943	944	946	947
30	949	950	951	953	954	955	956	957	958
40	961	962	963	964	965	966	967	969	970
50	972	974	975	976	977	978	980	981	982
19 0	4.56.984	985	986	988	989	990	991	992	994
10	996	997	998	999	●01	002	003	004	005
20	4.57.007	009	010	011	012	013	015	016	017
30	019	020	022	023	024	025	026	027	029
40	031	032	033	034	035	037	038	039	040
50	043	044	045	046	047	048	050	051	052
20 0	4.57.054	055	057	058	059	060	061	062	064
M. S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″

10° ou 10ᴴ	LOG. DES NOMBRES SEXAGÉSIMAUX. — L. 24ᴴ = 5.06349.									
	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″
20′ 0″	4.57.054	055	057	058	059	060	061	062	064	065
10	066	067	068	069	071	072	073	074	075	076
20	078	079	080	081	082	083	085	086	087	088
30	089	090	092	093	094	095	096	097	099	100
40	101	102	103	104	106	107	108	109	110	111
50	113	114	115	116	117	118	120	121	122	123
21 0	4.57.124	125	127	128	129	130	131	132	134	135
10	136	137	138	139	141	142	143	144	145	146
20	148	149	150	151	152	153	155	156	157	158
30	159	160	162	163	164	165	166	167	169	170
40	171	172	173	174	176	177	178	179	180	181
50	183	184	185	186	187	188	190	191	192	193
22 0	4.57.194	195	196	198	199	200	201	202	203	205
10	206	207	208	209	210	212	213	214	215	216
20	217	219	220	221	222	223	224	226	227	228
30	229	230	231	233	234	235	236	237	238	240
40	241	242	243	244	245	246	248	249	250	251
50	252	253	255	256	257	258	259	260	262	263
23 0	4.57.264	265	266	267	269	270	271	272	273	274
10	276	277	278	279	280	281	282	284	285	286
20	287	288	289	291	292	293	294	295	296	298
30	299	300	301	302	303	305	306	307	308	309
40	310	312	313	314	315	316	317	318	320	321
50	322	323	324	325	327	328	329	330	331	332
24 0	4.57.334	335	336	337	338	339	341	342	343	344
10	345	346	347	349	350	351	352	353	354	356
20	357	358	359	360	361	363	364	365	366	367
30	368	370	371	372	373	374	375	376	378	379
40	380	381	382	383	385	386	387	388	389	390
50	392	393	394	395	396	397	398	400	401	402
25 0	4.57.403	404	405	407	408	409	410	411	412	414
10	415	416	417	418	419	420	422	423	424	425
20	426	427	429	430	431	432	433	434	436	437
30	438	439	440	441	442	444	445	446	447	448
40	449	451	452	453	454	455	456	457	459	460
50	461	462	463	464	466	467	468	469	470	471
26 0	4.57.473	474	475	476	477	478	479	481	482	483
10	484	485	486	487	489	490	491	492	493	495
20	496	497	498	499	500	501	503	504	505	506
30	507	508	510	511	512	513	514	515	516	518
40	519	520	521	522	523	525	526	527	528	529
50	530	531	533	534	535	536	537	538	540	541
27 0	4.57.542	543	544	545	546	548	549	550	551	552
10	553	555	556	557	558	559	560	561	563	564
20	565	566	567	568	570	571	572	573	574	575
30	576	578	579	580	581	582	583	585	586	587
40	588	589	590	591	593	594	595	596	597	598
50	600	601	602	603	604	605	606	608	609	610
28 0	4.57.611	612	613	615	616	617	618	619	620	621
10	623	624	625	626	627	628	630	631	632	633
20	634	635	636	638	639	640	641	642	643	644
30	646	647	648	649	650	651	653	654	655	656
40	657	658	659	661	662	663	664	665	666	668
50	669	670	671	672	673	674	676	677	678	679
29 0	4.57.680	681	682	684	685	686	687	688	689	691
10	692	693	694	695	696	697	699	700	701	702
20	703	704	705	707	708	709	710	711	712	714
30	715	716	717	718	719	720	722	723	724	725
40	726	727	728	730	731	732	733	734	735	737
50	738	739	740	741	742	743	745	746	747	748
30 0	4.57.749	750	751	753	754	755	756	757	758	760
M. S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″

10° ou 10ᴴ	LOG. DES NOMBRES SEXAGÉSIM[AUX.] — L. 12ᴴ = 5.36452.						
	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″
30′ 0″	4.57.749	750	751	753	754	755	756
10	761	762	763	764	765	766	768
20	772	773	774	776	777	778	779
30	784	785	786	787	788	789	791
40	795	796	797	799	800	801	802
50	807	808	809	810	811	812	813
31 0	4.57.818	819	820	821	823	824	825
10	830	831	832	833	834	835	836
20	841	842	843	844	846	847	848
30	852	854	855	856	857	858	859
40	864	865	866	867	868	870	871
50	875	877	878	879	880	881	882
32 0	4.57.887	888	889	890	891	893	894
10	898	899	901	902	903	904	905
20	910	911	912	913	914	915	917
30	921	922	923	925	926	927	928
40	933	934	935	936	937	938	939
50	944	945	946	947	949	950	951
33 0	4.57.955	957	958	959	961	962	963
10	967	968	969	970	971	973	974
20	978	979	981	982	983	984	985
30	990	991	992	993	994	995	997
40	4.58.001	002	003	004	005	006	008
50	013	014	015	016	017	018	019
34 0	4.58.024	025	026	027	029	030	031
10	035	037	038	039	040	041	042
20	047	048	049	050	051	053	054
30	058	059	061	062	063	064	065
40	070	071	072	073	074	075	077
50	081	082	083	084	085	086	088
35 0	4.58.092	094	095	096	097	098	099
10	104	105	106	107	108	110	111
20	115	116	117	118	119	121	122
30	127	128	129	130	131	132	133
40	138	139	140	141	143	144	145
50	149	151	152	153	154	155	156
36 0	4.58.161	162	163	164	165	167	168
10	172	173	174	175	176	178	179
20	184	185	186	187	188	189	190
30	195	196	197	198	199	201	202
40	206	207	209	210	211	212	213
50	218	219	220	221	222	223	224
37 0	4.58.229	230	231	232	234	235	236
10	240	242	243	244	245	246	247
20	252	253	254	255	256	257	259
30	263	264	265	266	268	269	270
40	274	276	277	278	279	280	281
50	286	287	288	289	290	292	293
38 0	4.58.297	298	299	301	302	303	304
10	309	310	311	312	313	314	315
20	320	321	322	323	324	326	327
30	331	332	333	335	336	337	338
40	343	344	345	346	347	348	349
50	354	355	356	357	358	360	361
39 0	4.58.365	366	367	368	370	371	372
10	377	378	379	380	381	382	383
20	388	389	390	391	392	394	395
30	399	400	401	403	404	405	406
40	411	412	413	414	415	416	417
50	422	423	424	425	426	427	428
40 0	4.58.433	434	435	437	438	439	440
M. S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″

LOG. DES NOMBRES SEXAGÉSIMAUX. — L. 24ᴴ = 5.06349.

10° ou 10ᴴ

LOG. DES NOMBRES SEXAGÉSIMAUX. — L. 12ᴴ = 5.36452.

0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″	M. S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″
4.58.433	434	435	437	438	439	440	441	442	443	50′ 0″	4.59.106	107	109	110	111	112	113	114	115
444	446	447	448	449	450	451	452	453	455	10	118	119	120	121	122	123	124	125	126
456	457	458	459	460	461	463	464	465	466	20	129	130	131	132	133	134	135	137	138
467	468	469	470	471	473	474	475	476	477	30	140	141	142	143	144	145	147	148	149
478	479	481	482	483	484	485	486	487	488	40	151	152	153	154	155	156	158	159	160
490	491	492	493	494	495	496	498	499	500	50	162	163	164	165	167	168	169	170	171
4.58.501	502	503	504	505	507	508	509	510	511	51 0	4.59.173	174	175	177	178	179	180	181	182
512	513	514	516	517	518	519	520	521	522	10	184	185	187	188	189	190	191	192	193
524	525	526	527	528	529	530	531	533	534	20	195	197	198	199	200	201	202	203	204
535	536	537	538	539	540	542	543	544	545	30	207	208	209	210	211	212	213	214	215
546	547	548	549	551	552	553	554	555	556	40	218	219	220	221	222	223	224	225	227
557	558	560	561	562	563	564	565	566	567	50	229	230	231	232	233	234	235	237	238
4.58.569	570	571	572	573	574	575	577	578	579	52 0	4.59.240	241	242	243	244	245	247	248	249
580	581	582	583	584	586	587	588	589	590	10	251	252	253	254	255	257	258	259	260
591	592	593	595	596	597	598	599	600	601	20	262	263	264	265	266	268	269	270	271
602	604	605	606	607	608	609	610	611	613	30	273	274	275	276	278	279	280	281	282
614	615	616	617	618	619	620	622	623	624	40	284	285	286	288	289	290	291	292	293
625	626	627	628	629	631	632	633	634	635	50	295	296	298	299	300	301	302	303	304
4.58.636	637	638	640	641	642	643	644	645	646	53 0	4.59.306	308	309	310	311	312	313	314	315
647	649	650	651	652	653	654	655	656	658	10	318	319	320	321	322	323	324	325	326
659	660	661	662	663	664	666	667	668	669	20	329	330	331	332	333	334	335	336	337
670	671	672	673	674	676	677	678	679	680	30	340	341	342	343	344	345	346	347	349
681	682	683	684	686	687	688	689	690	691	40	351	352	353	354	355	356	357	358	360
692	694	695	696	697	698	699	700	701	703	50	362	363	364	365	366	367	368	370	371
4.58.704	705	706	707	708	709	710	712	713	714	54 0	4.59.373	374	375	376	377	378	380	381	382
715	716	717	718	719	721	722	723	724	725	10	384	385	386	387	388	389	391	392	393
726	727	728	730	731	732	733	734	735	736	20	395	396	397	398	399	401	402	403	404
737	739	740	741	742	743	744	745	746	747	30	406	407	408	409	411	412	413	414	415
749	750	751	752	753	754	755	757	758	759	40	417	418	419	420	422	423	424	425	426
760	761	762	763	764	765	767	768	769	770	50	428	429	430	431	433	434	435	436	437
4.58.771	772	773	774	776	777	778	779	780	781	55 0	4.59.439	440	441	442	444	445	446	447	448
782	783	785	786	787	788	789	790	791	792	10	450	451	453	454	455	456	457	458	459
794	795	796	797	798	799	800	801	803	804	20	461	462	464	465	466	467	468	469	470
805	806	807	808	809	810	811	813	814	815	30	472	473	475	476	477	478	479	480	481
816	817	818	819	820	822	823	824	825	826	40	483	485	486	487	488	489	490	491	492
827	828	829	831	832	833	834	835	836	837	50	494	496	497	498	499	500	501	502	503
4.58.838	839	841	842	843	844	845	846	847	848	56 0	4.59.506	507	508	509	510	511	512	513	514
850	851	852	853	854	855	856	857	859	860	10	517	518	519	520	521	522	523	524	525
861	862	863	864	865	866	867	869	870	871	20	528	529	530	531	532	533	534	535	536
872	873	874	875	876	878	879	880	881	882	30	539	540	541	542	543	544	545	546	547
883	884	885	887	888	889	890	891	892	893	40	550	551	552	553	554	555	556	557	558
894	895	897	898	899	900	901	902	903	904	50	561	562	563	564	565	566	567	568	569
4.58.906	907	908	909	910	911	912	913	914	916	57 0	4.59.572	573	574	575	576	577	578	579	580
917	918	919	920	921	922	923	925	926	927	10	583	584	585	586	587	588	589	590	591
928	929	930	931	932	934	935	936	937	938	20	594	595	596	597	598	599	600	601	602
939	940	941	942	944	945	946	947	948	949	30	605	606	607	608	609	610	611	612	614
950	951	953	954	955	956	957	958	959	960	40	616	617	618	619	620	621	622	623	625
961	963	964	965	966	967	968	969	970	972	50	627	628	629	630	631	632	633	634	636
4.58.973	974	975	976	977	978	979	980	982	983	58 0	4.59.638	639	640	641	642	643	644	645	647
984	985	986	987	988	989	990	992	993	994	10	649	650	651	652	653	654	655	656	658
995	996	997	998	999	[illegible]01	002	003	004	005	20	660	661	662	663	664	665	666	667	669
4.59.006	007	008	009	011	012	013	014	015	016	30	671	672	673	674	675	676	677	678	679
017	018	020	021	022	023	024	025	026	027	40	682	683	684	685	686	687	688	689	690
028	030	031	032	033	034	035	036	037	038	50	693	694	695	696	697	698	699	700	701
4.59.040	041	042	043	044	045	046	047	049	050	59 0	4.59.704	705	706	707	708	709	710	711	712
051	052	053	054	055	056	057	059	060	061	10	715	716	717	718	719	720	721	722	723
062	063	064	065	066	067	069	070	071	072	20	726	727	728	729	730	731	732	733	734
073	074	075	076	077	079	080	081	082	083	30	737	738	739	740	741	742	743	744	745
084	085	086	088	089	090	091	092	093	094	40	748	749	750	751	752	753	754	755	756
095	096	098	099	100	101	102	103	104	105	50	759	760	761	762	763	764	765	766	767
4.59.106	107	109	110	111	112	113	114	115	116	60 0	4.59.770	771	772	773	774	775	776	777	778
0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″	M. S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″

11° ou 11H	LOG. DES NOMBRES SEXAGÉSIMAUX. — L. 24H = 5.06349.									
	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″
0′ 0″	4.59.770	771	772	773	774	775	776	777	778	779
10	780	782	783	784	785	786	787	788	789	790
20	791	792	794	795	796	797	798	799	800	801
30	802	803	805	806	807	808	809	810	811	812
40	813	814	816	817	818	819	820	821	822	823
50	824	825	827	828	829	830	831	832	833	834
1 0	4.59.835	836	837	839	840	841	842	843	844	845
10	846	847	848	849	851	852	853	854	855	856
20	857	858	859	860	862	863	864	865	866	867
30	868	869	870	871	872	874	875	876	877	878
40	879	880	881	882	883	885	886	887	888	889
50	890	891	892	893	894	895	897	898	899	900
2 0	4.59.901	902	903	904	905	906	907	909	910	911
10	912	913	914	915	916	917	918	920	921	922
20	923	924	925	926	927	928	929	930	932	933
30	934	935	936	937	938	939	940	941	942	944
40	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954
50	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965
3 0	4.59.966	968	969	970	971	972	973	974	975	976
10	977	978	980	981	982	983	984	985	986	987
20	988	989	990	992	993	994	995	996	997	998
30	999	000	001	002	004	005	006	007	008	009
40	4.60.010	011	012	013	014	016	017	018	019	020
50	021	022	023	024	025	026	028	029	030	031
4 0	4.60.032	033	034	035	036	037	038	040	041	042
10	043	044	045	046	047	048	049	050	052	053
20	054	055	056	057	058	059	060	061	062	064
30	065	066	067	068	069	070	071	072	073	074
40	076	077	078	079	080	081	082	083	084	085
50	086	087	089	090	091	092	093	094	095	096
5 0	4.60.097	098	099	101	102	103	104	105	106	107
10	108	109	110	111	113	114	115	116	117	118
20	119	120	121	122	123	124	126	127	128	129
30	130	131	132	133	134	135	136	138	139	140
40	141	142	143	144	145	146	147	148	149	151
50	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161
6 0	4.60.163	164	165	166	167	168	169	170	171	172
10	173	174	176	177	178	179	180	181	182	183
20	184	185	186	188	189	190	191	192	193	194
30	195	196	197	198	199	201	202	203	204	205
40	206	207	208	209	210	211	213	214	215	216
50	217	218	219	220	221	222	223	224	226	227
7 0	4.60.228	229	230	231	232	233	234	235	236	237
10	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248
20	249	250	252	253	254	255	256	257	258	259
30	260	261	262	263	265	266	267	268	269	270
40	271	272	273	274	275	277	278	279	280	281
50	282	283	284	285	286	287	288	290	291	292
8 0	4.60.293	294	295	296	297	298	299	300	301	303
10	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313
20	314	315	317	318	319	320	321	322	323	324
30	325	326	327	328	330	331	332	333	334	335
40	336	337	338	339	340	341	342	343	345	346
50	347	348	349	350	351	352	353	354	356	357
9 0	4.60.358	359	360	361	362	363	364	365	366	367
10	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378
20	379	380	382	383	384	385	386	387	388	389
30	390	391	392	393	395	396	397	398	399	400
40	401	402	403	404	405	406	407	409	410	411
50	412	413	414	415	416	417	418	419	420	422
10 0	4.60.423	424	425	426	427	428	429	430	431	432
M. S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″

11° ou 11H	LOG. DES NOMBRES SEXAGÉSIM… — L. 12H = 5.36452.							
	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″
10′ 0″	4.60.423	424	425	426	427	428	429	43…
10	433	434	436	437	438	439	440	44…
20	444	445	446	447	449	450	451	45…
30	455	456	457	458	459	460	461	46…
40	466	467	468	469	470	471	472	47…
50	477	478	479	480	481	482	483	48…
11 0	4.60.487	488	489	491	492	493	494	49…
10	498	499	500	501	502	503	504	50…
20	509	510	511	512	513	514	515	51…
30	520	521	522	523	524	525	526	52…
40	530	532	533	534	535	536	537	53…
50	541	542	543	545	546	547	548	54…
12 0	4.60.552	553	554	555	556	557	559	56…
10	563	564	565	566	567	568	569	57…
20	574	575	576	577	578	579	580	58…
30	584	585	587	588	589	590	591	59…
40	595	596	597	598	599	600	602	60…
50	606	607	608	609	610	611	612	61…
13 0	4.60.617	618	619	620	621	622	623	62…
10	627	628	630	631	632	633	634	63…
20	638	639	640	641	642	643	645	64…
30	649	650	651	652	653	654	655	65…
40	660	661	662	663	664	665	666	66…
50	670	671	673	674	675	676	677	67…
14 0	4.60.681	682	683	684	685	686	688	68…
10	692	693	694	695	696	697	698	69…
20	703	704	705	706	707	708	709	71…
30	713	714	715	717	718	719	720	72…
40	724	725	726	727	728	729	730	73…
50	735	736	737	738	739	740	741	74…
15 0	4.60.745	747	748	749	750	751	752	75…
10	756	757	758	759	761	762	763	76…
20	767	768	769	770	771	772	773	77…
30	778	779	780	781	782	783	784	78…
40	788	789	791	792	793	794	795	79…
50	799	800	801	802	803	804	806	80…
16 0	4.60.810	811	812	813	814	815	816	81…
10	820	822	823	824	825	826	827	82…
20	831	832	833	834	835	837	838	83…
30	842	843	844	845	846	847	848	84…
40	853	854	855	856	857	858	859	86…
50	863	864	865	867	868	869	870	87…
17 0	4.60.874	875	876	877	878	879	880	88…
10	885	886	887	888	889	890	891	89…
20	895	896	898	899	900	901	902	90…
30	906	907	908	909	910	911	912	91…
40	917	918	919	920	921	922	923	92…
50	927	928	930	931	932	933	934	93…
18 0	4.60.938	939	940	941	942	943	944	94…
10	949	950	951	952	953	954	955	95…
20	959	960	962	963	964	965	966	96…
30	970	971	972	973	974	975	977	97…
40	981	982	983	984	985	986	987	98…
50	991	992	994	995	996	997	998	99…
19 0	4.61.002	003	004	005	006	007	008	01…
10	013	014	015	016	017	018	019	02…
20	023	024	026	027	028	029	030	03…
30	034	035	036	037	038	039	040	04…
40	045	046	047	048	049	050	051	05…
50	055	056	057	059	060	061	062	06…
20 0	4.61.066	067	068	069	070	071	072	07…
M. S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″

LOG. DES NOMBRES SEXAGÉSIMAUX.

— L. 24^{II} = 5.06349.

M. S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″
0″	4.61.066	067	068	069	070	071	072	073	075	076
10	077	078	079	080	081	082	083	084	085	086
20	087	088	089	090	092	093	094	095	096	097
30	098	099	100	101	102	103	104	105	106	108
40	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118
50	119	120	121	122	123	124	126	127	128	129
21 0	4.61.130	131	132	133	134	135	136	137	138	139
10	140	142	143	144	145	146	147	148	149	150
20	151	152	153	154	155	156	157	159	160	161
30	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171
40	172	173	174	176	177	178	179	180	181	182
50	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192
22 0	4.61.194	195	196	197	198	199	200	201	202	203
10	204	205	206	207	208	209	211	212	213	214
20	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224
30	225	226	227	229	230	231	232	233	234	235
40	236	237	238	239	240	241	242	243	244	246
50	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256
0	4.61.257	258	259	260	261	262	264	265	266	267
10	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277
20	278	279	280	282	283	284	285	286	287	288
30	289	290	291	292	293	294	295	296	297	299
40	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309
50	310	311	312	313	314	315	316	318	319	320
0	4.61.321	322	323	324	325	326	327	328	329	330
10	331	332	333	334	336	337	338	339	340	341
20	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351
30	352	354	355	356	357	358	359	360	361	362
40	363	364	365	366	367	368	369	370	371	373
50	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383
0	4.61.384	385	386	387	388	389	391	392	393	394
10	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404
20	405	406	407	408	410	411	412	413	414	415
30	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425
40	426	427	429	430	431	432	433	434	435	436
50	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446
0	4.61.448	449	450	451	452	453	454	455	456	457
10	458	459	460	461	462	463	464	465	466	468
20	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478
30	479	480	481	482	483	484	485	486	488	489
40	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499
50	500	501	502	503	504	506	507	508	509	510
0	4.61.511	512	513	514	515	516	517	518	519	520
10	521	522	523	524	526	527	528	529	530	531
20	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541
30	542	543	544	546	547	548	549	550	551	552
40	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562
50	563	564	566	567	568	569	570	571	572	573
0	4.61.574	575	576	577	578	579	580	581	582	583
10	584	585	587	588	589	590	591	592	593	594
20	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604
30	605	607	608	609	610	611	612	613	614	615
40	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625
50	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636
0	4.61.637	638	639	640	641	642	643	644	645	646
10	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657
20	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667
30	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678
40	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688
50	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699
0	4.61.700	701	702	703	704	705	706	707	708	709
	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″

11° ou 11^{II}

LOG. DES NOMBRES SEXAGÉSIMAUX.

— L. 12^{II} = 5.36452.

M. S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″
30′ 0″	4.61.700	701	702	703	704	705	706	707	708
10	711	712	713	714	715	716	717	718	719
20	721	722	723	724	725	726	727	728	729
30	731	732	734	735	736	737	738	739	740
40	742	743	744	745	746	747	748	749	750
50	752	753	754	755	757	758	759	760	761
31 0	4.61.763	764	765	766	767	768	769	770	771
10	773	774	775	777	778	779	780	781	782
20	784	785	786	787	788	789	790	791	792
30	794	795	796	797	799	800	801	802	803
40	805	806	807	808	809	810	811	812	813
50	815	816	817	818	819	820	822	823	824
32 0	4.61.826	827	828	829	830	831	832	833	834
10	836	837	838	839	840	841	842	843	844
20	847	848	849	850	851	852	853	854	855
30	857	858	859	860	861	862	863	864	865
40	868	869	870	871	872	873	874	875	876
50	878	879	880	881	882	883	884	885	886
33 0	4.61.888	889	891	892	893	894	895	896	897
10	899	900	901	902	903	904	905	906	907
20	909	910	911	912	913	914	915	917	918
30	920	921	922	923	924	925	926	927	928
40	930	931	932	933	934	935	936	937	938
50	941	942	943	944	945	946	947	948	949
34 0	4.61.951	952	953	954	955	956	957	958	959
10	961	963	964	965	966	967	968	969	970
20	972	973	974	975	976	977	978	979	980
30	982	983	984	985	986	988	989	990	991
40	993	994	995	996	997	998	999	[illegible]00	001
50	4.62.003	004	005	006	007	008	009	010	012
35 0	4.62.014	015	016	017	018	019	020	021	022
10	024	025	026	027	028	029	030	031	032
20	034	035	037	038	039	040	041	042	043
30	045	046	047	048	049	050	051	052	053
40	055	056	057	058	059	060	061	063	064
50	066	067	068	069	070	071	072	073	074
36 0	4.62.076	077	078	079	080	081	082	083	084
10	086	087	089	090	091	092	093	094	095
20	097	098	099	100	101	102	103	104	105
30	107	108	109	110	111	112	113	115	116
40	118	119	120	121	122	123	124	125	126
50	128	129	130	131	132	133	134	135	136
37 0	4.62.138	139	140	142	143	144	145	146	147
10	149	150	151	152	153	154	155	156	157
20	159	160	161	162	163	164	165	166	167
30	170	171	172	173	174	175	176	177	178
40	180	181	182	183	184	185	186	187	188
50	190	191	192	193	194	195	196	198	199
38 0	4.62.201	202	203	204	205	206	207	208	209
10	211	212	213	214	215	216	217	218	219
20	221	222	223	225	226	227	228	229	230
30	232	233	234	235	236	237	238	239	240
40	242	243	244	245	246	247	248	249	250
50	252	253	255	256	257	258	259	260	261
39 0	4.62.263	264	265	266	267	268	269	270	271
10	273	274	275	276	277	278	279	280	281
20	284	285	286	287	288	289	290	291	292
30	294	295	296	297	298	299	300	301	302
40	304	305	306	307	308	309	310	311	313
50	315	316	317	318	319	320	321	322	323
40 0	4.62.325	326	327	328	329	330	331	332	333
M. S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″

11° ou 11ᴴ	LOG. DES NOMBRES SEXAGÉSIMAUX. — L. 24ᴴ = 5.06349.									
	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″
40′ 0″	4.62.325	326	327	328	329	330	331	332	333	334
10	335	336	337	338	339	340	341	342	344	345
20	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355
30	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365
40	366	367	368	369	370	371	372	374	375	376
50	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386
41 0	4.62.387	388	389	390	391	392	393	394	395	396
10	397	398	399	400	401	402	403	404	406	407
20	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417
30	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427
40	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437
50	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448
42 0	4.62.449	450	451	452	453	454	455	456	457	458
10	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468
20	469	470	472	473	474	475	476	477	478	479
30	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489
40	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499
50	500	501	502	503	504	506	507	508	509	510
43 0	4.62.511	512	513	514	515	516	517	518	519	520
10	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530
20	531	532	533	534	535	536	537	538	539	541
30	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551
40	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561
50	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571
44 0	4.62.572	573	574	575	576	578	579	580	581	582
10	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592
20	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602
30	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612
40	613	615	616	617	618	619	620	621	622	623
50	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633
45 0	4.62.634	635	636	637	638	639	640	641	642	643
10	644	645	646	647	648	649	650	651	653	654
20	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664
30	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674
40	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684
50	685	686	687	688	689	690	691	692	694	695
46 0	4.62.696	697	698	699	700	701	702	703	704	705
10	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715
20	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725
30	726	727	728	729	730	731	732	734	735	736
40	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746
50	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756
47 0	4.62.757	758	759	760	761	762	763	764	765	766
10	767	768	769	770	771	772	773	774	775	777
20	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787
30	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797
40	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807
50	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817
48 0	4.62.818	819	820	822	823	824	825	826	827	828
10	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838
20	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848
30	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858
40	859	860	861	862	863	864	865	866	867	869
60	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879
49 0	4.62.880	881	882	883	884	885	886	887	888	889
10	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899
20	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909
30	910	911	912	913	914	915	916	917	918	920
40	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930
50	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940
50 0	4.62.941	942	943	944	945	946	947	948	949	950
M. S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″

11° ou 11ᴴ	LOG. DES NOMBRES SEXAGÉSIMAUX. — L. 12ᴴ = 5.36452.									
	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″
50′ 0″	4.62.941	942	943	944	945	946	947	948	949	[illegible]
10	951	952	953	954	955	956	957	958	959	[illegible]
20	961	962	963	964	965	966	967	968	969	[illegible]
30	972	973	974	975	976	977	978	979	980	[illegible]
40	982	983	984	985	986	987	988	989	990	[illegible]
50	992	993	994	995	996	997	998	999	[illegible]00	[illegible]
51 0	4.63.002	003	004	005	006	007	008	009	010	[illegible]
10	012	013	014	015	016	017	018	019	020	[illegible]
20	022	023	024	025	027	028	029	030	031	[illegible]
30	033	034	035	036	037	038	039	040	041	[illegible]
40	043	044	045	046	047	048	049	050	051	[illegible]
50	053	054	055	056	057	058	059	060	061	[illegible]
52 0	4.63.063	064	065	066	067	068	069	070	071	[illegible]
10	073	074	075	076	077	078	079	080	081	[illegible]
20	083	084	085	086	088	089	090	091	092	[illegible]
30	094	095	096	097	098	099	100	101	102	[illegible]
40	104	105	106	107	108	109	110	111	112	[illegible]
50	114	115	116	117	118	119	120	121	122	[illegible]
53 0	4.63.124	125	126	127	128	129	130	131	132	[illegible]
10	134	135	136	137	138	139	140	141	142	[illegible]
20	144	145	146	147	148	149	150	151	152	[illegible]
30	155	156	157	158	159	160	161	162	163	[illegible]
40	165	166	167	168	169	170	171	172	173	[illegible]
50	175	176	177	178	179	180	181	182	183	[illegible]
54 0	4.63.185	186	187	188	189	190	191	192	193	[illegible]
10	195	196	197	198	199	200	201	202	203	[illegible]
20	205	206	207	208	209	210	211	212	213	[illegible]
30	215	216	217	218	219	220	221	222	223	[illegible]
40	225	226	227	229	230	231	232	233	234	[illegible]
50	236	237	238	239	240	241	242	243	244	[illegible]
55 0	4.63.246	247	248	249	250	251	252	253	254	[illegible]
10	256	257	258	259	260	261	262	263	264	[illegible]
20	266	267	268	269	270	271	272	273	274	[illegible]
30	276	277	278	279	280	281	282	283	284	[illegible]
40	286	287	288	289	290	291	292	293	294	[illegible]
50	296	297	298	299	300	301	302	303	304	[illegible]
56 0	4.63.306	307	308	309	310	311	312	313	314	[illegible]
10	317	318	319	320	321	322	323	324	325	[illegible]
20	327	328	329	330	331	332	333	334	335	[illegible]
30	337	338	339	340	341	342	343	344	345	[illegible]
40	347	348	349	350	351	352	353	354	355	[illegible]
50	357	358	359	360	361	362	363	364	365	[illegible]
57 0	4.63.367	368	369	370	371	372	373	374	375	[illegible]
10	377	378	379	380	381	382	383	384	385	[illegible]
20	387	388	389	390	391	392	393	394	395	[illegible]
30	397	398	399	400	401	402	403	404	405	[illegible]
40	407	408	409	410	411	412	413	414	415	[illegible]
50	417	418	420	421	422	423	424	425	426	[illegible]
58 0	4.63.428	429	430	431	432	433	434	435	436	[illegible]
10	438	439	440	441	442	443	444	445	446	[illegible]
20	448	449	450	451	452	453	454	455	456	[illegible]
30	458	459	460	461	462	463	464	465	466	[illegible]
40	468	469	470	471	472	473	474	475	476	[illegible]
50	478	479	480	481	482	483	484	485	486	[illegible]
59 0	4.63.488	489	490	491	492	493	494	495	496	[illegible]
10	498	499	500	501	502	503	504	505	506	[illegible]
20	508	509	510	511	512	513	514	515	516	[illegible]
30	518	519	520	521	522	523	524	525	526	[illegible]
40	528	529	530	531	532	533	534	535	536	[illegible]
50	538	539	540	541	542	543	544	545	546	[illegible]
60 0	4.63.548	549	550	551	552	553	554	555	556	[illegible]
M. S.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″

LATITUDES CROISSANTES.

0°	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	′
0.0	60.0	120.0	180.1	240.2	300.4	360.7	421.0	481.6	542.2	603.1	664.1	725.3	786.8	848.5	0
1.0	61.0	121.0	181.1	241.2	301.4	361.7	422.1	482.6	543.2	604.1	665.1	726.3	787.8	849.5	1
2.0	62.0	122.0	182.1	242.2	302.4	362.7	423.1	483.6	544.3	605.1	666.1	727.4	788.8	850.6	2
3.0	63.0	123.0	183.1	243.2	303.4	363.7	424.1	484.6	545.3	606.1	667.1	728.4	789.9	851.6	3
4.0	64.0	124.0	184.1	244.2	304.4	364.7	425.1	485.6	546.3	607.1	668.2	729.4	790.9	852.6	4
5.0	65.0	125.0	185.1	245.2	305.4	365.7	426.1	486.6	547.3	608.1	669.2	730.4	791.9	853.6	5
6.0	66.0	126.0	186.1	246.2	306.4	366.7	427.1	487.6	548.3	609.2	670.2	731.5	792.9	854.7	6
7.0	67.0	127.0	187.1	247.2	307.4	367.7	428.1	488.6	549.3	610.2	671.2	732.5	794.0	855.7	7
8.0	68.0	128.0	188.1	248.2	308.4	368.7	429.1	489.6	550.3	611.2	672.2	733.5	795.0	856.7	8
9.0	69.0	129.0	189.1	249.2	309.4	369.7	430.1	490.7	551.4	612.2	673.3	734.5	796.0	857.8	9
10.0	70.0	130.0	190.1	250.2	310.4	370.7	431.1	491.7	552.4	613.2	674.3	735.5	797.0	858.8	10
11.0	71.0	131.0	191.1	251.2	311.4	371.7	432.1	492.7	553.4	614.2	675.3	736.6	798.1	859.8	11
12.0	72.0	132.0	192.1	252.2	312.4	372.7	433.1	493.7	554.4	615.3	676.3	737.6	799.1	860.9	12
13.0	73.0	133.0	193.1	253.2	313.4	373.7	434.1	494.7	555.4	616.3	677.3	738.6	800.1	861.9	13
14.0	74.0	134.0	194.1	254.2	314.4	374.7	435.2	495.7	556.4	617.3	678.4	739.6	801.1	862.9	14
15.0	75.0	135.0	195.1	255.2	315.4	375.7	436.2	496.7	557.4	618.3	679.4	740.7	802.2	864.0	15
16.0	76.0	136.0	196.1	256.2	316.4	376.7	437.2	497.7	558.4	619.3	680.4	741.7	803.2	865.0	16
17.0	77.0	137.0	197.1	257.2	317.4	377.8	438.2	498.7	559.5	620.3	681.4	742.7	804.2	866.0	17
18.0	78.0	138.0	198.1	258.2	318.4	378.8	439.2	499.7	560.5	621.4	682.4	743.7	805.3	867.0	18
19.0	79.0	139.0	199.1	259.2	319.5	379.8	440.2	500.8	561.5	622.4	683.5	744.8	806.3	868.1	19
20.0	80.0	140.0	200.1	260.2	320.5	380.8	441.2	501.8	562.5	623.4	684.5	745.8	807.3	869.1	20
21.0	81.0	141.0	201.1	261.2	321.5	381.8	442.2	502.8	563.5	624.4	685.5	746.8	808.4	870.1	21
22.0	82.0	142.0	202.1	262.2	322.5	382.8	443.2	503.8	564.5	625.4	686.5	747.8	809.4	871.2	22
23.0	83.0	143.0	203.1	263.2	323.5	383.8	444.2	504.8	565.5	626.4	687.5	748.8	810.4	872.2	23
24.0	84.0	144.0	204.1	264.3	324.5	384.8	445.2	505.8	566.5	627.4	688.6	749.9	811.4	873.2	24
25.0	85.0	145.0	205.1	265.3	325.5	385.8	446.2	506.8	567.6	628.5	689.6	750.9	812.5	874.3	25
26.0	86.0	146.0	206.1	266.3	326.5	386.8	447.3	507.8	568.6	629.5	690.6	751.9	813.5	875.3	26
27.0	87.0	147.0	207.1	267.3	327.5	387.8	448.3	508.9	569.6	630.5	691.6	752.9	814.5	876.3	27
28.0	88.0	148.0	208.1	268.3	328.5	388.8	449.3	509.9	570.6	631.5	692.6	754.0	815.5	877.4	28
29.0	89.0	149.0	209.1	269.3	329.5	389.8	450.3	510.9	571.6	632.5	693.7	755.0	816.6	878.4	29
30.0	90.0	150.0	210.1	270.3	330.5	390.8	451.3	511.9	572.6	633.6	694.7	756.0	817.6	879.4	30
31.0	91.0	151.0	211.1	271.3	331.5	391.8	452.3	512.9	573.6	634.6	695.7	757.0	818.6	880.5	31
32.0	92.0	152.0	212.1	272.3	332.5	392.9	453.3	513.9	574.7	635.6	696.7	758.1	819.7	881.5	32
33.0	93.0	153.0	213.1	273.3	333.5	393.9	454.3	514.9	575.7	636.6	697.7	759.1	820.7	882.5	33
34.0	94.0	154.0	214.1	274.3	334.5	394.9	455.3	515.9	576.7	637.6	698.8	760.1	821.7	883.6	34
35.0	95.0	155.1	215.1	275.3	335.5	395.9	456.3	516.9	577.7	638.6	699.8	761.1	822.7	884.6	35
36.0	96.0	156.1	216.1	276.3	336.5	396.9	457.3	518.0	578.7	639.7	700.8	762.2	823.8	885.6	36
37.0	97.0	157.1	217.1	277.3	337.5	397.9	458.3	519.0	579.7	640.7	701.8	763.2	824.8	886.7	37
38.0	98.0	158.1	218.1	278.3	338.5	398.9	459.4	520.0	580.7	641.7	702.8	764.2	825.8	887.7	38
39.0	99.0	159.1	219.1	279.3	339.5	399.9	460.4	521.0	581.8	642.7	703.9	765.2	826.9	888.7	39
40.0	100.0	160.1	220.2	280.3	340.6	400.9	461.4	522.0	582.8	643.7	704.9	766.3	827.9	889.8	40
41.0	101.0	161.1	221.2	281.3	341.6	401.9	462.4	523.0	583.8	644.7	705.9	767.3	828.9	890.8	41
42.0	102.0	162.1	222.2	282.3	342.6	402.9	463.4	524.0	584.8	645.8	706.9	768.3	830.0	891.8	42
43.0	103.0	163.1	223.2	283.3	343.6	403.9	464.4	525.0	585.8	646.8	707.9	769.3	831.0	892.9	43
44.0	104.0	164.1	224.2	284.3	344.6	404.9	465.4	526.0	586.8	647.8	709.0	770.4	832.0	893.9	44
45.0	105.0	165.1	225.2	285.3	345.6	405.9	466.4	527.0	587.8	648.8	710.0	771.4	833.0	894.9	45
46.0	106.0	166.1	226.2	286.3	346.6	406.9	467.4	528.1	588.8	649.8	711.0	772.4	834.1	896.0	46
47.0	107.0	167.1	227.2	287.3	347.6	408.0	468.4	529.1	589.9	650.8	712.0	773.4	835.1	897.0	47
48.0	108.0	168.1	228.2	288.3	348.6	409.0	469.4	530.1	590.9	651.9	713.1	774.5	836.1	898.0	48
49.0	109.0	169.1	229.2	289.3	349.6	410.0	470.5	531.1	591.9	652.9	714.1	775.5	837.1	899.0	49
50.0	110.0	170.1	230.2	290.3	350.6	411.0	471.5	532.1	592.9	653.9	715.1	776.5	838.2	900.1	50
51.0	111.0	171.1	231.2	291.3	351.6	412.0	472.5	533.1	593.9	654.9	716.1	777.5	839.2	901.1	51
52.0	112.0	172.1	232.2	292.4	352.6	413.0	473.5	534.1	594.9	655.9	717.1	778.6	840.2	902.2	52
53.0	113.0	173.1	233.2	293.4	353.6	414.0	474.5	535.1	596.0	657.0	718.2	779.6	841.3	903.2	53
54.0	114.0	174.1	234.2	294.4	354.6	415.0	475.5	536.2	597.0	658.0	719.2	780.6	842.3	904.2	54
55.0	115.0	175.1	235.2	295.4	355.6	416.0	476.5	537.2	598.0	659.0	720.2	781.6	843.3	905.3	55
56.0	116.0	176.1	236.2	296.4	356.6	417.0	477.5	538.2	599.0	660.0	721.2	782.7	844.4	906.3	56
57.0	117.0	177.1	237.2	297.4	357.6	418.0	478.5	539.2	600.0	661.0	722.3	783.7	845.4	907.3	57
58.0	118.0	178.1	238.2	298.4	358.6	419.0	479.5	540.2	601.0	662.0	723.3	784.7	846.4	908.4	58
59.0	119.0	179.1	239.2	299.4	359.6	420.0	480.6	541.2	602.0	663.1	724.3	785.7	847.4	909.4	59
0°	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	′

LATITUDES CROISSANTES.

′	15°	16°	17°	18°	19°	20°	21°	22°	23°	24°	25°	26°	27°	28°	29°	′
0	910.5	972.7	1035.3	1098.2	1161.5	1225.1	1289.2	1353.7	1418.6	1484.1	1650.0	1616.5	1683.5	1751.2	1819.[illegible]	0
1	911.5	973.8	1036.4	1099.3	1162.5	1226.2	1290.3	1354.8	1419.7	1485.2	1551.1	1617.6	1684.6	1752.3	1820.[illegible]	1
2	912.5	974.8	1037.4	1100.3	1163.6	1227.3	1291.3	1355.8	1420.8	1486.3	1552.2	1618.7	1685.8	1753.4	1821.[illegible]	2
3	913.6	975.8	1038.4	1101.4	1164.7	1228.3	1292.4	1356.9	1421.9	1487.3	1553.3	1619.8	1686.9	1754.6	1822.[illegible]	3
4	914.6	976.9	1039.5	1102.4	1165.7	1229.4	1293.5	1358.0	1423.0	1488.4	1554.4	1620.9	1688.0	1755.7	1824.[illegible]	4
5	915.6	977.9	1040.5	1103.5	1166.8	1230.4	1294.6	1359.1	1424.1	1489.5	1555.5	1622.0	1689.1	1756.8	1825.2	5
6	916.7	979.0	1041.6	1104.5	1167.8	1231.5	1295.6	1360.2	1425.2	1490.6	1556.6	1623.1	1690.2	1758.0	1826.3	6
7	917.7	980.0	1042.6	1105.6	1168.9	1232.6	1296.7	1361.2	1426.2	1491.7	1557.7	1624.3	1691.4	1759.1	1827.4	7
8	918.7	981.0	1043.7	1106.6	1169.9	1233.7	1297.8	1362.3	1427.3	1492.8	1558.8	1625.4	1692.5	1760.2	1828.6	8
9	919.8	982.1	1044.7	1107.7	1171.0	1234.7	1298.8	1363.4	1428.4	1493.9	1559.9	1626.5	1693.6	1761.4	1829.7	9
10	920.8	983.1	1045.8	1108.7	1172.1	1235.8	1299.9	1364.5	1429.5	1495.0	1561.0	1627.6	1694.7	1762.5	1830.9	10
11	921.8	984.1	1046.8	1109.8	1173.1	1236.9	1301.0	1365.6	1430.6	1496.1	1562.1	1628.7	1695.9	1763.6	1832.0	11
12	922.9	985.2	1047.9	1110.8	1174.2	1237.9	1302.1	1366.6	1431.7	1497.2	1563.2	1629.8	1697.0	1764.8	1833.2	12
13	923.9	986.2	1048.9	1111.9	1175.2	1239.0	1303.1	1367.7	1432.8	1498.3	1564.3	1631.0	1698.1	1765.9	1834.3	13
14	925.0	987.3	1050.0	1112.9	1176.3	1240.1	1304.2	1368.8	1433.9	1499.4	1565.4	1632.1	1699.2	1767.0	1835.5	14
15	926.0	988.3	1051.0	1114.0	1177.4	1241.1	1305.3	1369.9	1434.9	1500.5	1566.6	1633.2	1700.4	1768.2	1836.6	15
16	927.0	989.4	1052.0	1115.0	1178.4	1242.2	1306.4	1371.0	1436.0	1501.6	1567.7	1634.3	1701.5	1769.3	1837.7	16
17	928.1	990.4	1053.1	1116.1	1179.5	1243.3	1307.4	1372.0	1437.1	1502.7	1568.8	1635.4	1702.6	1770.4	1838.9	17
18	929.1	991.5	1054.1	1117.2	1180.5	1244.3	1308.5	1373.1	1438.2	1503.8	1569.9	1636.5	1703.7	1771.6	1840.1	18
19	930.1	992.5	1055.2	1118.2	1181.6	1245.4	1309.6	1374.2	1439.3	1504.9	1571.0	1637.6	1704.9	1772.7	1841.2	19
20	931.2	993.6	1056.2	1119.3	1182.7	1246.4	1310.6	1375.3	1440.4	1506.0	1572.1	1638.8	1706.0	1773.8	1842.3	20
21	932.2	994.6	1057.3	1120.3	1183.7	1247.5	1311.7	1376.4	1441.5	1507.1	1573.2	1639.9	1707.1	1774.9	1843.5	21
22	933.3	995.6	1058.3	1121.4	1184.8	1248.6	1312.8	1377.4	1442.6	1508.2	1574.3	1641.0	1708.2	1776.1	1844.6	22
23	934.3	996.7	1059.4	1122.4	1185.8	1249.6	1313.9	1378.5	1443.7	1509.3	1575.4	1642.1	1709.4	1777.3	1845.8	23
24	935.3	997.7	1060.4	1123.5	1186.9	1250.7	1314.9	1379.6	1444.7	1510.4	1576.5	1643.2	1710.5	1778.4	1846.9	24
25	936.4	998.8	1061.5	1124.5	1188.0	1251.8	1316.0	1380.7	1445.8	1511.5	1577.6	1644.3	1711.6	1779.5	1848.1	25
26	937.4	999.8	1062.5	1125.6	1189.0	1252.8	1317.1	1381.8	1446.9	1512.6	1578.7	1645.4	1712.7	1780.7	1849.2	26
27	938.4	1000.8	1063.6	1126.6	1190.1	1253.9	1318.2	1382.9	1448.0	1513.7	1579.8	1646.6	1713.9	1781.8	1850.4	27
28	939.5	1001.9	1064.6	1127.7	1191.1	1255.0	1319.2	1384.0	1449.1	1514.8	1580.9	1647.7	1715.0	1782.9	1851.5	28
29	940.5	1002.9	1065.7	1128.7	1192.2	1256.1	1320.3	1385.0	1450.2	1515.9	1582.1	1648.8	1716.1	1784.1	1852.7	29
30	941.6	1004.0	1066.7	1129.8	1193.3	1257.1	1321.4	1386.1	1451.3	1517.0	1583.2	1649.9	1717.3	1785.2	1853.8	30
31	942.6	1005.0	1067.8	1130.9	1194.3	1258.2	1322.4	1387.2	1452.4	1518.1	1584.3	1651.0	1718.4	1786.4	1855.0	31
32	943.6	1006.1	1068.8	1131.9	1195.4	1259.3	1323.5	1388.3	1453.5	1519.2	1585.4	1652.2	1719.5	1787.5	1856.1	32
33	944.7	1007.1	1069.9	1133.0	1196.4	1260.3	1324.6	1389.4	1454.6	1520.3	1586.5	1653.3	1720.7	1788.6	1857.3	33
34	945.7	1008.1	1070.9	1134.0	1197.5	1261.4	1325.7	1390.4	1455.6	1521.4	1587.6	1654.4	1721.8	1789.8	1858.4	34
35	946.7	1009.2	1072.0	1135.1	1198.6	1262.4	1326.8	1391.5	1456.7	1522.5	1588.7	1655.5	1722.9	1790.9	1859.6	35
36	947.8	1010.2	1073.0	1136.1	1199.6	1263.5	1327.8	1392.6	1457.8	1523.6	1589.8	1656.6	1724.0	1792.1	1860.7	36
37	948.8	1011.3	1074.1	1137.2	1200.7	1264.6	1328.9	1393.7	1458.9	1524.7	1590.9	1657.7	1725.2	1793.2	1861.9	37
38	949.9	1012.3	1075.1	1138.2	1201.8	1265.7	1330.0	1394.8	1460.0	1525.8	1592.0	1658.9	1726.3	1794.3	1863.0	38
39	950.9	1013.4	1076.2	1139.3	1202.8	1266.7	1331.1	1395.8	1461.1	1526.9	1593.1	1660.0	1727.4	1795.5	1864.2	39
40	951.9	1014.4	1077.2	1140.4	1203.9	1267.8	1332.1	1396.9	1462.2	1528.0	1594.2	1661.1	1728.5	1796.6	1865.3	40
41	953.0	1015.5	1078.3	1141.4	1204.9	1268.9	1333.2	1398.0	1463.3	1529.1	1595.4	1662.2	1729.7	1797.7	1866.5	41
42	954.0	1016.5	1079.3	1142.5	1206.0	1269.9	1334.3	1399.1	1464.4	1530.2	1596.5	1663.3	1730.8	1798.9	1867.6	42
43	955.0	1017.6	1080.4	1143.5	1207.1	1271.0	1335.4	1400.2	1465.5	1531.3	1597.6	1664.4	1731.9	1800.0	1868.8	43
44	956.1	1018.6	1081.4	1144.6	1208.1	1272.1	1336.4	1401.3	1466.6	1532.4	1598.7	1665.6	1733.1	1801.2	1869.9	44
45	957.1	1019.6	1082.5	1145.6	1209.2	1273.1	1337.5	1402.4	1467.7	1533.5	1599.8	1666.7	1734.2	1802.3	1871.1	45
46	958.2	1020.7	1083.5	1146.7	1210.2	1274.2	1338.6	1403.4	1468.7	1534.6	1600.9	1667.8	1735.3	1803.4	1872.2	46
47	959.2	1021.7	1084.6	1147.7	1211.3	1275.3	1339.7	1404.5	1469.8	1535.7	1602.0	1668.9	1736.4	1804.6	1873.4	47
48	960.2	1022.8	1085.6	1148.8	1212.4	1276.4	1340.7	1405.6	1470.9	1536.8	1603.1	1670.1	1737.6	1805.7	1874.5	48
49	961.3	1023.8	1086.7	1149.9	1213.4	1277.4	1341.8	1406.7	1472.0	1537.9	1604.2	1671.2	1738.7	1806.9	1875.7	49
50	962.3	1024.8	1087.7	1150.9	1214.5	1278.5	1342.9	1407.8	1473.1	1539.0	1605.4	1672.3	1739.8	1808.0	1876.8	50
51	963.4	1025.9	1088.8	1152.0	1215.5	1279.6	1344.0	1408.9	1474.2	1540.1	1606.5	1673.4	1741.0	1809.1	1878.0	51
52	964.4	1026.9	1089.8	1153.0	1216.6	1280.6	1345.1	1409.9	1475.3	1541.2	1607.6	1674.5	1742.1	1810.3	1879.1	52
53	965.4	1028.0	1090.9	1154.1	1217.7	1281.7	1346.1	1411.0	1476.4	1542.3	1608.7	1675.7	1743.2	1811.4	1880.3	53
54	966.5	1029.0	1091.9	1155.1	1218.8	1282.8	1347.2	1412.1	1477.5	1543.4	1609.8	1676.8	1744.4	1812.6	1881.4	54
55	967.5	1030.1	1093.0	1156.2	1219.8	1283.8	1348.3	1413.2	1478.6	1544.5	1610.9	1677.9	1745.5	1813.7	1882.6	55
56	968.6	1031.1	1094.0	1157.3	1220.9	1284.9	1349.4	1414.3	1479.7	1545.6	1612.0	1679.0	1746.6	1814.9	1883.8	56
57	969.6	1032.2	1095.1	1158.3	1222.0	1286.0	1350.4	1415.4	1480.8	1546.7	1613.1	1680.1	1747.8	1816.0	1884.9	57
58	970.6	1033.2	1096.1	1159.4	1223.0	1287.1	1351.5	1416.5	1481.9	1547.8	1614.2	1681.3	1748.9	1817.1	1886.1	58
59	971.7	1034.3	1097.2	1160.4	1224.1	1288.1	1352.6	1417.5	1483.0	1548.9	1615.4	1682.4	1750.0	1818.3	1887.2	59
′	15°	16°	17°	18°	19°	20°	21°	22°	23°	24°	25°	26°	27°	28°	29°	′

LATITUDES CROISSANTES.

'	30°	31°	32°	33°	34°	35°	36°	37°	38°	39°	40°	41°	42°	43°	44°	'
0	1888.4	1958.0	2028.4	2099.5	2171.5	2244.3	2318.0	2392.6	2468.3	2544.9	2622.7	2701.6	2781.7	2863.1	2945.8	0
1	1889.5	1959.2	2029.6	2100.7	2172.7	2245.5	2319.2	2393.9	2469.5	2546.2	2624.0	2702.9	2783.1	2864.5	2947.2	1
2	1890.7	1960.4	2030.7	2101.9	2173.9	2246.7	2320.5	2395.1	2470.8	2547.5	2625.3	2704.2	2784.4	2865.8	2948.6	2
3	1891.8	1961.5	2031.9	2103.1	2175.1	2247.9	2321.7	2396.4	2472.1	2548.8	2626.6	2705.6	2785.7	2867.2	2950.0	3
4	1893.0	1962.7	2033.1	2104.3	2176.3	2249.2	2322.9	2397.6	2473.3	2550.1	2627.9	2706.9	2787.1	2868.6	2951.4	4
5	1894.1	1963.9	2034.3	2105.5	2177.5	2250.4	2324.2	2398.9	2474.6	2551.4	2629.2	2708.2	2788.4	2870.0	2952.8	5
6	1895.3	1965.0	2035.5	2106.7	2178.7	2251.6	2325.4	2400.1	2475.9	2552.7	2630.5	2709.5	2789.8	2871.3	2954.2	6
7	1896.5	1966.2	2036.6	2107.9	2179.9	2252.8	2326.6	2401.4	2477.1	2553.9	2631.8	2710.9	2791.1	2872.7	2955.6	7
8	1897.6	1967.4	2037.8	2109.1	2181.1	2254.1	2327.9	2402.7	2478.4	2555.2	2633.1	2712.2	2792.5	2874.0	2957.0	8
9	1898.8	1968.5	2039.0	2110.3	2182.4	2255.3	2329.1	2403.9	2479.7	2556.5	2634.4	2713.5	2793.8	2875.4	2958.3	9
10	1899.9	1969.7	2040.2	2111.5	2183.6	2256.5	2330.4	2405.2	2481.0	2557.8	2635.8	2714.9	2795.2	2876.8	2959.7	10
11	1901.1	1970.9	2041.4	2112.7	2184.8	2257.7	2331.6	2406.4	2482.2	2559.1	2637.1	2716.2	2796.5	2878.2	2961.1	11
12	1902.2	1972.0	2042.5	2113.9	2186.0	2258.9	2332.8	2407.7	2483.5	2560.4	2638.4	2717.5	2797.9	2879.5	2962.5	12
13	1903.4	1973.2	2043.7	2115.1	2187.2	2260.2	2334.1	2408.9	2484.8	2561.7	2639.7	2718.8	2799.2	2880.9	2963.9	13
14	1904.6	1974.4	2044.9	2116.2	2188.4	2261.4	2335.3	2410.2	2486.1	2562.9	2641.0	2720.1	2800.6	2882.3	2965.3	14
15	1905.7	1975.5	2046.1	2117.4	2189.6	2262.6	2336.6	2411.4	2487.3	2564.2	2642.3	2721.5	2801.9	2883.7	2966.7	15
16	1906.9	1976.7	2047.3	2118.6	2190.8	2263.8	2337.8	2412.7	2488.6	2565.5	2643.6	2722.8	2803.3	2885.0	2968.1	16
17	1908.0	1977.9	2048.5	2119.8	2192.0	2265.1	2339.0	2414.0	2489.9	2566.8	2644.9	2724.2	2804.6	2886.4	2969.5	17
18	1909.2	1979.1	2049.6	2121.0	2193.2	2266.3	2340.3	2415.2	2491.1	2568.1	2646.2	2725.5	2806.0	2887.8	2970.9	18
19	1910.4	1980.2	2050.8	2122.2	2194.4	2267.5	2341.5	2416.5	2492.4	2569.4	2647.5	2726.8	2807.3	2889.1	2972.3	19
20	1911.5	1981.4	2052.0	2123.4	2195.6	2268.7	2342.8	2417.7	2493.7	2570.7	2649.0	2728.2	2808.7	2890.5	2973.7	20
21	1912.7	1982.6	2053.2	2124.6	2196.9	2270.0	2344.0	2419.0	2494.9	2572.0	2650.2	2729.5	2810.0	2891.9	2975.1	21
22	1913.8	1983.7	2054.4	2125.8	2198.1	2271.2	2345.2	2420.2	2496.2	2573.3	2651.5	2730.8	2811.4	2893.3	2976.5	22
23	1915.0	1984.9	2055.6	2127.0	2199.3	2272.4	2346.5	2421.5	2497.5	2574.6	2652.8	2732.2	2812.8	2894.6	2977.9	23
24	1916.1	1986.1	2056.7	2128.2	2200.5	2273.7	2347.7	2422.8	2498.8	2575.9	2654.1	2733.5	2814.1	2896.0	2979.3	24
25	1917.3	1987.2	2057.9	2129.4	2201.7	2274.9	2349.0	2424.0	2500.1	2577.2	2655.4	2734.8	2815.5	2897.4	2980.7	25
26	1918.5	1988.4	2059.1	2130.6	2202.9	2276.1	2350.2	2425.3	2501.4	2578.5	2656.7	2736.2	2816.8	2898.8	2982.1	26
27	1919.6	1989.6	2060.3	2131.8	2204.1	2277.3	2351.5	2426.5	2502.6	2579.8	2658.0	2737.5	2818.2	2900.1	2983.5	27
28	1920.8	1990.8	2061.5	2133.0	2205.4	2278.6	2352.7	2427.8	2503.9	2581.1	2659.4	2738.8	2819.5	2901.5	2984.9	28
29	1921.9	1991.9	2062.7	2134.2	2206.6	2279.8	2353.9	2429.1	2505.2	2582.4	2660.7	2740.2	2820.9	2902.9	2986.3	29
30	1923.1	1993.1	2063.9	2135.4	2207.8	2281.0	2355.2	2430.3	2506.5	2583.7	2662.0	2741.5	2822.2	2904.3	2987.7	30
31	1924.3	1994.3	2065.0	2136.6	2209.0	2282.2	2356.5	2431.6	2507.7	2585.0	2663.3	2742.8	2823.6	2905.7	2989.1	31
32	1925.4	1995.4	2066.2	2137.8	2210.2	2283.5	2357.7	2432.8	2509.0	2586.3	2664.6	2744.2	2825.0	2907.0	2990.5	32
33	1926.6	1996.6	2067.4	2139.0	2211.4	2284.7	2358.9	2434.1	2510.3	2587.6	2665.9	2745.5	2826.3	2908.4	2991.9	33
34	1927.7	1997.8	2068.6	2140.2	2212.6	2285.9	2360.2	2435.4	2511.6	2588.9	2667.3	2746.8	2827.7	2909.8	2993.3	34
35	1928.9	1999.0	2069.8	2141.4	2213.8	2287.2	2361.4	2436.6	2512.9	2590.1	2668.6	2748.2	2829.0	2911.2	2994.7	35
36	1930.1	2000.1	2071.0	2142.6	2215.1	2288.4	2362.7	2437.9	2514.1	2591.4	2669.9	2749.5	2830.4	2912.6	2996.1	36
37	1931.2	2001.3	2072.2	2143.8	2216.3	2289.6	2363.9	2439.1	2515.4	2592.7	2671.2	2750.9	2831.7	2913.9	2997.5	37
38	1932.4	2002.5	2073.4	2145.0	2217.5	2290.9	2365.1	2440.4	2516.7	2594.0	2672.5	2752.2	2833.1	2915.3	2998.9	38
39	1933.6	2003.7	2074.5	2146.2	2218.7	2292.1	2366.4	2441.7	2518.0	2595.3	2673.8	2753.5	2834.5	2916.7	3000.3	39
40	1934.7	2004.8	2075.7	2147.4	2219.9	2293.3	2367.6	2442.9	2519.2	2596.6	2675.2	2754.9	2835.8	2918.1	3001.7	40
41	1935.9	2006.0	2076.9	2148.6	2221.1	2294.6	2368.9	2444.2	2520.5	2597.9	2676.5	2756.2	2837.2	2919.5	3003.1	41
42	1937.1	2007.2	2078.1	2149.8	2222.4	2295.8	2370.1	2445.5	2521.8	2599.2	2677.8	2757.6	2838.5	2920.8	3004.5	42
43	1938.2	2008.4	2079.3	2151.0	2223.6	2297.0	2371.4	2446.7	2523.1	2600.5	2679.1	2758.9	2839.9	2922.2	3006.0	43
44	1939.4	2009.5	2080.5	2152.2	2224.8	2298.2	2372.6	2448.0	2524.4	2601.8	2680.4	2760.2	2841.3	2923.6	3007.4	44
45	1940.5	2010.7	2081.7	2153.4	2226.0	2299.5	2373.9	2449.3	2525.7	2603.1	2681.8	2761.6	2842.6	2925.0	3008.8	45
46	1941.7	2011.9	2082.9	2154.6	2227.2	2300.7	2375.1	2450.5	2527.0	2604.4	2683.1	2762.9	2844.0	2926.4	3010.2	46
47	1942.9	2013.1	2084.0	2155.8	2228.4	2301.9	2376.4	2451.8	2528.2	2605.7	2684.4	2764.2	2845.4	2927.8	3011.6	47
48	1944.0	2014.2	2085.2	2157.0	2229.7	2303.2	2377.6	2453.1	2529.5	2607.0	2685.7	2765.6	2846.7	2929.2	3013.0	48
49	1945.2	2015.4	2086.4	2158.2	2230.9	2304.4	2378.9	2454.3	2530.8	2608.4	2687.0	2766.9	2848.1	2930.5	3014.4	49
50	1946.4	2016.6	2087.6	2159.4	2232.1	2305.6	2380.1	2455.6	2532.1	2609.7	2688.4	2768.3	2849.4	2931.9	3015.8	50
51	1947.5	2017.8	2088.8	2160.6	2233.3	2306.9	2381.4	2456.9	2533.4	2611.0	2689.7	2769.6	2850.8	2933.3	3017.2	51
52	1948.7	2018.9	2090.0	2161.8	2234.5	2308.1	2382.6	2458.1	2534.6	2612.3	2691.0	2771.0	2852.2	2934.7	3018.6	52
53	1949.9	2020.1	2091.2	2163.0	2235.7	2309.3	2383.9	2459.4	2535.9	2613.6	2692.3	2772.3	2853.5	2936.1	3020.0	53
54	1951.0	2021.3	2092.4	2164.2	2237.0	2310.6	2385.1	2460.6	2537.2	2614.9	2693.6	2773.6	2854.9	2937.5	3021.5	54
55	1952.2	2022.5	2093.6	2165.4	2238.2	2311.8	2386.4	2461.9	2538.5	2616.2	2695.0	2775.0	2856.3	2938.9	3022.9	55
56	1953.4	2023.7	2094.8	2166.7	2239.4	2313.0	2387.6	2463.2	2539.8	2617.5	2696.3	2776.3	2857.6	2940.3	3024.3	56
57	1954.5	2024.9	2095.9	2167.9	2240.6	2314.3	2388.9	2464.5	2541.1	2618.8	2697.6	2777.7	2859.0	2941.6	3025.7	57
58	1955.7	2026.0	2097.1	2169.1	2241.8	2315.5	2390.1	2465.7	2542.4	2620.1	2699.0	2779.0	2860.4	2943.0	3027.1	58
59	1956.9	2027.2	2098.3	2170.3	2243.1	2316.7	2391.4	2467.0	2543.6	2621.4	2700.3	2780.4	2861.7	2944.4	3028.5	59
	30°	31°	32°	33°	34°	35°	36°	37°	38°	39°	40°	41°	42°	43°	44°	'

LATITUDES CROISSANTES.

′	45°	46°	47°	48°	49°	50°	51°	52°	53°	54°	55°	56°	57°	58°	59°
0	3029.9	3115.6	3202.7	3291.5	3382.1	3474.5	3568.8	3665.2	3763.8	3864.6	3968.0	4073.9	4182.6	4294.3	4409.
1	3031.4	3117.0	3204.2	3293.0	3383.6	3476.0	3570.4	3666.8	3765.4	3866.3	3969.7	4075.7	4184.5	4296.2	4411
2	3032.8	3118.4	3205.7	3294.5	3385.1	3477.6	3572.0	3668.4	3767.1	3868.0	3971.5	4077.5	4186.3	4298.1	4413
3	3034.2	3119.9	3207.1	3296.0	3386.7	3479.1	3573.6	3670.1	3768.7	3869.7	3973.2	4079.3	4188.1	4300.0	4415
4	3035.6	3121.3	3208.6	3297.5	3388.2	3480.7	3575.2	3671.7	3770.4	3871.4	3974.9	4081.1	4190.0	4301.8	4416
5	3037.0	3122.7	3210.0	3299.0	3389.7	3482.3	3576.8	3673.3	3772.1	3873.1	3976.7	4082.9	4191.8	4303.7	4418
6	3038.4	3124.2	3211.5	3300.5	3391.2	3483.8	3578.4	3675.0	3773.7	3874.9	3978.4	4084.6	4193.6	4305.6	4420
7	3039.8	3125.6	3213.0	3302.0	3392.8	3485.4	3579.9	3676.6	3775.4	3876.6	3980.2	4086.4	4195.5	4307.5	4422
8	3041.3	3127.1	3214.5	3303.5	3394.3	3486.9	3581.5	3678.2	3777.1	3878.3	3981.9	4088.2	4197.3	4309.4	4424.7
9	3042.7	3128.5	3215.9	3305.0	3395.8	3488.5	3583.1	3679.8	3778.7	3880.0	3983.7	4090.0	4199.2	4311.3	4426.6
10	3044.1	3130.0	3217.4	3306.5	3397.4	3490.1	3584.7	3681.5	3780.4	3881.7	3985.4	4091.8	4201.0	4313.2	4428.6
11	3045.5	3131.4	3218.9	3308.0	3398.9	3491.6	3586.3	3683.1	3782.1	3883.4	3987.2	4093.6	4202.9	4315.1	4430.6
12	3046.9	3132.8	3220.3	3309.5	3400.4	3493.2	3587.9	3684.7	3783.7	3885.1	3988.9	4095.4	4204.7	4317.0	4432.5
13	3048.4	3134.3	3221.8	3311.0	3401.9	3494.7	3589.5	3686.4	3785.4	3886.8	3990.7	4097.2	4206.6	4318.9	4434.5
14	3049.8	3135.7	3223.3	3312.5	3403.5	3496.3	3591.1	3688.0	3787.1	3888.5	3992.4	4099.0	4208.4	4320.8	4436.4
15	3051.2	3137.2	3224.8	3314.0	3405.0	3497.9	3592.7	3689.6	3788.8	3890.2	3994.2	4100.8	4210.3	4322.7	4438.4
16	3052.6	3138.6	3226.2	3315.5	3406.5	3499.4	3594.3	3691.3	3790.4	3892.0	3996.0	4102.6	4212.1	4324.6	4440.3
17	3054.0	3140.1	3227.7	3317.0	3408.1	3501.0	3595.9	3692.9	3792.1	3893.7	3997.7	4104.4	4213.9	4326.5	4442.3
18	3055.5	3141.5	3229.2	3318.5	3409.6	3502.6	3597.5	3694.5	3793.8	3895.4	3999.5	4106.2	4215.8	4328.4	4444.2
19	3056.9	3143.0	3230.7	3320.0	3411.1	3504.1	3599.1	3696.2	3795.4	3897.1	4001.2	4108.0	4217.7	4330.3	4446.2
20	3058.3	3144.4	3232.1	3321.5	3412.7	3505.7	3600.7	3697.8	3797.1	3898.8	4003.0	4109.8	4219.5	4332.2	4448.2
21	3059.7	3145.9	3233.6	3323.0	3414.2	3507.3	3602.3	3699.4	3798.8	3900.5	4004.7	4111.6	4221.4	4334.1	4450.1
22	3061.1	3147.3	3235.1	3324.5	3415.7	3508.8	3603.9	3701.1	3800.5	3902.2	4006.5	4113.4	4223.2	4336.0	4452.1
23	3062.6	3148.8	3236.6	3326.0	3417.3	3510.4	3605.5	3702.7	3802.1	3904.0	4008.3	4115.2	4225.1	4337.9	4454.1
24	3064.0	3150.2	3238.0	3327.5	3418.8	3512.0	3607.1	3704.4	3803.8	3905.7	4010.0	4117.0	4226.9	4339.8	4456.0
25	3065.4	3151.7	3239.5	3329.0	3420.4	3513.5	3608.7	3706.0	3805.5	3907.4	4011.8	4118.8	4228.8	4341.7	4458.0
26	3066.8	3153.1	3241.0	3330.5	3421.9	3515.1	3610.3	3707.6	3807.2	3909.1	4013.5	4120.7	4230.6	4343.7	4460.0
27	3068.3	3154.6	3242.5	3332.1	3423.4	3516.7	3611.9	3709.3	3808.9	3910.8	4015.3	4122.5	4232.5	4345.6	4461.9
28	3069.7	3156.0	3244.0	3333.6	3424.9	3518.2	3613.5	3710.9	3810.5	3912.5	4017.1	4124.3	4234.4	4347.5	4463.9
29	3071.1	3157.5	3245.4	3335.1	3426.5	3519.8	3615.1	3712.6	3812.2	3914.3	4018.8	4126.1	4236.2	4349.4	4465.8
30	3072.6	3158.9	3246.9	3336.6	3428.0	3521.4	3616.7	3714.2	3813.9	3916.0	4020.6	4127.9	4238.1	4351.3	4467.8
31	3074.0	3160.4	3248.4	3338.1	3429.6	3522.9	3618.3	3715.8	3815.6	3917.7	4022.4	4129.7	4239.9	4353.2	4469.8
32	3075.4	3161.8	3249.9	3339.6	3431.1	3524.5	3619.9	3717.5	3817.3	3919.4	4024.1	4131.5	4241.8	4355.1	4471.8
33	3076.8	3163.3	3251.4	3341.1	3432.7	3526.1	3621.6	3719.1	3818.9	3921.2	4025.9	4133.3	4243.7	4357.1	4473.7
34	3078.3	3164.7	3252.8	3342.6	3434.2	3527.7	3623.2	3720.8	3820.6	3922.9	4027.7	4135.2	4245.5	4359.0	4475.7
35	3079.7	3166.2	3254.3	3344.1	3435.7	3529.3	3624.8	3722.4	3822.3	3924.6	4029.4	4137.0	4247.4	4360.9	4477.7
36	3081.1	3167.6	3255.8	3345.6	3437.3	3530.8	3626.4	3724.1	3824.0	3926.3	4031.2	4138.8	4249.3	4362.8	4479.7
37	3082.5	3169.1	3257.3	3347.2	3438.8	3532.4	3628.0	3725.7	3825.7	3928.1	4033.0	4140.6	4251.1	4364.7	4481.6
38	3084.0	3170.6	3258.8	3348.7	3440.4	3534.0	3629.6	3727.4	3827.4	3929.8	4034.8	4142.4	4253.0	4366.6	4483.6
39	3085.4	3172.0	3260.2	3350.2	3441.9	3535.6	3631.2	3729.0	3829.1	3931.5	4036.5	4144.2	4254.9	4368.6	4485.6
40	3086.8	3173.5	3261.7	3351.7	3443.5	3537.1	3632.8	3730.7	3830.8	3933.2	4038.3	4146.1	4256.7	4370.5	4487.6
41	3088.3	3174.9	3263.2	3353.2	3445.0	3538.7	3634.4	3732.3	3832.4	3934.9	4040.1	4147.9	4258.6	4372.4	4489.5
42	3089.7	3176.4	3264.7	3354.7	3446.6	3540.3	3636.1	3733.9	3834.1	3936.7	4041.8	4149.7	4260.5	4374.3	4491.5
43	3091.1	3177.8	3266.2	3356.2	3448.1	3541.9	3637.7	3735.6	3835.8	3938.4	4043.6	4151.5	4262.3	4376.3	4493.5
44	3092.6	3179.3	3267.7	3357.8	3449.6	3543.4	3639.3	3737.3	3837.5	3940.1	4045.4	4153.4	4264.2	4378.2	4495.5
45	3094.0	3180.8	3269.2	3359.3	3451.2	3545.0	3640.9	3738.9	3839.2	3941.9	4047.2	4155.2	4266.1	4380.1	4497.5
46	3095.4	3182.2	3270.6	3360.8	3452.7	3546.6	3642.5	3740.6	3840.9	3943.6	4048.9	4157.0	4268.0	4382.1	4499.5
47	3096.9	3183.7	3272.1	3362.3	3454.3	3548.2	3644.1	3742.2	3842.6	3945.4	4050.7	4158.8	4269.8	4384.0	4501.4
48	3098.3	3185.1	3273.6	3363.8	3455.8	3549.8	3645.7	3743.9	3844.3	3947.1	4052.5	4160.6	4271.7	4385.9	4503.4
49	3099.7	3186.6	3275.1	3365.4	3457.4	3551.4	3647.4	3745.5	3846.0	3948.8	4054.3	4162.5	4273.6	4387.8	4505.4
50	3101.2	3188.1	3276.6	3366.9	3458.9	3552.9	3649.0	3747.2	3847.7	3950.6	4056.1	4164.3	4275.5	4389.8	4507.4
51	3102.6	3189.5	3278.1	3368.4	3460.5	3554.5	3650.6	3748.8	3849.4	3952.3	4057.8	4166.1	4277.4	4391.7	4509.4
52	3104.0	3191.0	3279.6	3369.9	3462.0	3556.1	3652.2	3750.5	3851.1	3954.0	4059.6	4168.0	4279.2	4393.6	4511.4
53	3105.5	3192.5	3281.1	3371.4	3463.6	3557.7	3653.8	3752.1	3852.7	3955.8	4061.4	4169.8	4281.1	4395.6	4513.4
54	3106.9	3193.9	3282.6	3372.9	3465.1	3559.3	3655.5	3753.8	3854.4	3957.5	4063.2	4171.6	4283.0	4397.5	4515.4
55	3108.4	3195.4	3284.1	3374.5	3466.7	3560.9	3657.1	3755.5	3856.1	3959.3	4065.0	4173.4	4284.9	4399.4	4517.4
56	3109.8	3196.8	3285.6	3376.0	3468.3	3562.4	3658.7	3757.1	3857.8	3961.0	4066.8	4175.3	4286.8	4401.4	4519.4
57	3111.2	3198.3	3287.0	3377.5	3469.8	3564.0	3660.3	3758.8	3859.5	3962.7	4068.5	4177.1	4288.6	4403.3	4521.4
58	3112.7	3199.8	3288.5	3379.0	3471.4	3565.6	3662.0	3760.4	3861.2	3964.5	4070.3	4179.0	4290.5	4405.3	4523.4
59	3114.1	3201.2	3290.0	3380.6	3472.9	3567.2	3663.6	3762.1	3862.9	3966.2	4072.1	4180.8	4292.4	4407.2	4525.4
′	45°	46°	47°	48°	49°	50°	51°	52°	53°	54°	55°	56°	57°	58°	59°

LATITUDES CROISSANTES.

	60°	61°	62°	63°	64°	65°	66°	67°	68°	69°	70°	71°	72°	73°	74°
0	4527.4	4649.2	4775.0	4904.9	5039.4	5178.8	5323.5	5474.0	5630.8	5794.6	5965.9	6145.7	6334.8	6534.4	6745.7
1	4529.4	4651.3	4777.1	4907.1	5041.7	5181.2	5326.0	5476.6	5633.5	5797.4	5968.8	6148.8	6338.1	6537.8	6749.4
2	4531.4	4653.4	4779.2	4909.3	5044.0	5183.5	5328.4	5479.1	5636.2	5800.1	5971.8	6151.8	6341.3	6541.3	6753.0
3	4533.4	4655.4	4781.4	4911.5	5046.3	5185.9	5330.9	5481.7	5638.8	5802.9	5974.7	6154.9	6344.6	6544.7	6756.6
4	4535.4	4657.5	4783.5	4913.8	5048.6	5188.3	5333.4	5484.3	5641.5	5805.7	5977.6	6158.0	6347.8	6548.1	6760.3
5	4537.4	4659.5	4785.6	4916.0	5050.8	5190.7	5335.8	5486.8	5644.2	5808.5	5980.6	6161.1	6351.1	6551.6	6763.9
6	4539.4	4661.6	4787.8	4918.2	5053.1	5193.0	5338.3	5489.4	5646.9	5811.3	5983.5	6164.2	6354.3	6555.0	6767.6
7	4541.4	4663.7	4789.9	4920.4	5055.4	5195.4	5340.8	5492.0	5649.6	5814.1	5986.4	6167.3	6357.6	6558.4	6771.2
8	4543.4	4665.8	4792.1	4922.6	5057.7	5197.8	5343.2	5494.5	5652.2	5816.9	5989.4	6170.4	6360.8	6561.9	6774.9
9	4545.4	4667.8	4794.2	4924.8	5060.0	5200.2	5345.7	5497.1	5654.9	5819.8	5992.3	6173.4	6364.1	6565.3	6778.5
10	4547.4	4669.9	4796.3	4927.0	5062.3	5202.5	5348.2	5499.7	5657.6	5822.6	5995.3	6176.5	6367.4	6568.8	6782.2
11	4549.4	4672.0	4798.5	4929.2	5064.6	5204.9	5350.7	5502.3	5660.3	5825.4	5998.2	6179.6	6370.6	6572.2	6785.9
12	4551.4	4674.1	4800.6	4931.5	5066.9	5207.3	5353.1	5504.8	5663.0	5828.2	6001.2	6182.7	6373.9	6575.7	6789.5
13	4553.4	4676.1	4802.8	4933.7	5069.2	5209.7	5355.6	5507.4	5665.7	5831.0	6004.1	6185.8	6377.2	6579.2	6793.2
14	4555.5	4678.2	4804.9	4935.9	5071.5	5212.1	5358.1	5510.0	5668.4	5833.8	6007.1	6188.9	6380.4	6582.6	6796.9
15	4557.5	4680.3	4807.0	4938.1	5073.8	5214.5	5360.6	5512.6	5671.1	5836.7	6010.0	6192.1	6383.7	6586.1	6800.6
16	4559.5	4682.4	4809.2	4940.3	5076.1	5216.9	5363.1	5515.2	5673.8	5839.5	6013.0	6195.2	6387.0	6589.6	6804.3
17	4561.5	4684.4	4811.4	4942.6	5078.4	5219.2	5365.5	5517.8	5676.5	5842.3	6016.0	6198.3	6390.3	6593.1	6808.0
18	4563.5	4686.5	4813.5	4944.8	5080.7	5221.6	5368.0	5520.4	5679.2	5845.1	6018.9	6201.4	6393.6	6596.5	6811.6
19	4565.5	4688.6	4815.7	4947.0	5083.0	5224.0	5370.5	5523.0	5681.9	5848.0	6021.9	6204.5	6396.9	6600.0	6815.4
20	4567.6	4690.7	4817.8	4949.2	5085.3	5226.4	5373.0	5525.5	5684.6	5850.8	6024.9	6207.7	6400.2	6603.5	6819.1
21	4569.6	4692.8	4820.0	4951.5	5087.6	5228.8	5375.5	5528.1	5687.3	5853.6	6027.8	6210.8	6403.4	6607.0	6822.7
22	4571.6	4694.9	4822.1	4953.7	5089.9	5231.2	5378.0	5530.7	5690.0	5856.5	6030.8	6213.9	6406.7	6610.5	6826.5
23	4573.6	4697.0	4824.3	4955.9	5092.2	5233.6	5380.5	5533.3	5692.7	5859.3	6033.8	6217.0	6410.0	6614.0	6830.2
24	4575.7	4699.1	4826.4	4958.2	5094.6	5236.0	5383.0	5535.9	5695.4	5862.1	6036.8	6220.2	6413.4	6617.5	6833.9
25	4577.7	4701.1	4828.6	4960.4	5096.9	5238.4	5385.5	5538.5	5698.2	5865.0	6039.7	6223.3	6416.7	6621.0	6837.6
26	4579.7	4703.2	4830.8	4962.6	5099.2	5240.8	5388.0	5541.1	5700.9	5867.8	6042.7	6226.4	6420.0	6624.5	6841.3
27	4581.8	4705.3	4832.9	4964.9	5101.5	5243.2	5390.5	5543.8	5703.6	5870.7	6045.7	6229.6	6423.3	6628.0	6845.1
28	4583.8	4707.4	4835.1	4967.1	5103.8	5245.6	5393.0	5546.4	5706.3	5873.5	6048.7	6232.7	6426.6	6631.5	6848.8
29	4585.8	4709.5	4837.2	4969.4	5106.2	5248.1	5395.5	5549.0	5709.1	5876.4	6051.7	6235.9	6429.9	6635.0	6852.5
30	4587.8	4711.6	4839.4	4971.6	5108.5	5250.5	5398.0	5551.6	5711.8	5879.2	6054.7	6239.0	6433.2	6638.5	6856.3
31	4589.9	4713.7	4841.6	4973.8	5110.8	5252.9	5400.5	5554.2	5714.5	5882.1	6057.7	6242.2	6436.6	6642.0	6860.0
32	4591.9	4715.8	4843.7	4976.1	5113.1	5255.3	5403.0	5556.8	5717.2	5885.0	6060.7	6245.4	6439.9	6645.6	6863.8
33	4593.9	4717.9	4845.9	4978.3	5115.4	5257.7	5405.5	5559.4	5720.0	5887.8	6063.7	6248.5	6443.2	6649.1	6867.5
34	4596.0	4720.0	4848.1	4980.6	5117.8	5260.1	5408.0	5562.0	5722.7	5890.7	6066.7	6251.7	6446.6	6652.6	6871.3
35	4598.0	4722.1	4850.3	4982.8	5120.1	5262.5	5410.6	5564.7	5725.4	5893.5	6069.7	6254.8	6449.9	6656.2	6875.0
36	4600.0	4724.2	4852.4	4985.1	5122.4	5264.9	5413.1	5567.3	5728.2	5896.4	6072.7	6258.0	6453.3	6659.7	6878.8
37	4602.1	4726.3	4854.6	4987.3	5124.8	5267.4	5415.6	5569.9	5730.9	5899.3	6075.7	6261.2	6456.6	6663.3	6882.6
38	4604.1	4728.4	4856.8	4989.6	5127.1	5269.8	5418.1	5572.5	5733.7	5902.1	6078.7	6264.3	6460.0	6666.8	6886.3
39	4606.1	4730.5	4859.0	4991.8	5129.4	5272.2	5420.6	5575.2	5736.4	5905.0	6081.8	6267.5	6463.3	6670.4	6890.1
40	4608.2	4732.6	4861.1	4994.1	5131.8	5274.7	5423.2	5577.8	5739.2	5907.9	6084.8	6270.7	6466.7	6673.9	6893.9
41	4610.2	4734.7	4863.3	4996.3	5134.1	5277.1	5425.7	5580.4	5741.9	5910.8	6087.8	6273.9	6470.0	6677.5	6897.7
42	4612.3	4736.8	4865.5	4998.6	5136.4	5279.5	5428.2	5583.1	5744.7	5913.7	6090.8	6277.1	6473.4	6681.0	6901.5
43	4614.3	4738.9	4867.7	5000.8	5138.8	5282.0	5430.7	5585.7	5747.4	5916.5	6093.9	6280.2	6476.7	6684.6	6905.2
44	4616.4	4741.1	4869.9	5003.1	5141.1	5284.4	5433.3	5588.4	5750.2	5919.4	6096.9	6283.4	6480.1	6688.2	6909.1
45	4618.4	4743.2	4872.0	5005.4	5143.5	5286.8	5435.8	5591.0	5752.9	5922.3	6099.9	6286.6	6483.5	6691.7	6912.8
46	4620.4	4745.3	4874.2	5007.6	5145.8	5289.2	5438.4	5593.6	5755.7	5925.2	6103.0	6289.8	6486.9	6695.3	6916.6
47	4622.5	4747.4	4876.4	5009.9	5148.2	5291.7	5440.9	5596.3	5758.5	5928.1	6106.0	6293.0	6490.2	6699.0	6920.5
48	4624.5	4749.5	4878.6	5012.1	5150.5	5294.1	5443.4	5598.9	5761.2	5931.0	6109.0	6296.2	6493.6	6702.5	6924.3
49	4626.6	4751.6	4880.8	5014.4	5152.9	5296.6	5446.0	5601.6	5764.0	5933.9	6112.1	6299.4	6497.0	6706.1	6928.1
50	4628.7	4753.7	4883.0	5016.7	5155.2	5299.0	5448.5	5604.2	5766.8	5936.8	6115.1	6302.6	6500.4	6709.6	6931.9
51	4630.7	4755.8	4885.2	5018.9	5157.6	5300.4	5451.1	5606.9	5769.5	5939.7	6118.2	6305.8	6503.8	6713.2	6935.7
52	4632.8	4758.0	4887.4	5021.2	5159.9	5303.9	5453.6	5609.5	5772.3	5942.6	6121.2	6309.0	6507.2	6716.8	6939.6
53	4634.8	4760.1	4889.6	5023.4	5162.3	5306.3	5456.1	5612.2	5775.1	5945.5	6124.3	6312.3	6510.6	6720.4	6943.4
54	4636.9	4762.2	4891.8	5025.7	5164.6	5308.8	5458.7	5614.8	5777.9	5948.4	6127.3	6315.5	6513.9	6724.0	6947.2
55	4638.9	4764.3	4893.9	5028.0	5167.0	5311.2	5461.2	5617.5	5780.6	5951.3	6130.4	6318.7	6517.4	6727.6	6951.1
56	4641.0	4766.5	4896.1	5030.3	5169.4	5313.7	5463.8	5620.2	5783.4	5954.2	6133.4	6321.9	6520.8	6731.3	6954.9
57	4643.0	4768.6	4898.3	5032.6	5171.7	5316.1	5466.3	5622.8	5786.2	5957.2	6136.5	6325.1	6524.2	6734.9	6958.8
58	4645.1	4770.7	4900.5	5034.9	5174.1	5318.6	5468.9	5625.5	5789.0	5960.1	6139.6	6328.4	6527.6	6738.5	6962.6
59	4647.2	4772.9	4902.7	5037.1	5176.4	5321.1	5471.4	5628.1	5791.8	5963.0	6142.6	6331.6	6531.0	6742.1	6966.5
	60°	61°	62°	63°	64°	65°	66°	67°	68°	69°	70°	71°	72°	73°	74°

LATITUDES CROISSANTES.

′	75°	76°	77°	78°	79°	80°	81°	82°	83°	84°	85°	86°	87°	88°	89°	′
0	6970	7210	7467	7745	8046	8375	8739	9145	9606	10137	10765	11533	12522	13916	16300	0
1	6974	7214	7472	7749	8051	8381	8745	9153	9614	10146	10776	11547	12541	13945	16357	1
2	6978	7218	7476	7754	8056	8387	8752	9160	9622	10156	10788	11561	12561	13974	16416	2
3	6982	7222	7481	7759	8061	8392	8758	9167	9631	10166	10799	11576	12580	14003	16476	3
4	6986	7226	7485	7764	8067	8398	8765	9174	9639	10175	10811	11590	12599	14033	16537	4
5	6990	7231	7489	7769	8072	8404	8771	9182	9647	10185	10822	11605	12619	14063	16599	5
6	6994	7235	7494	7774	8077	8410	8778	9189	9655	10195	10834	11620	12639	14093	16662	6
7	6997	7239	7498	7778	8083	8416	8784	9196	9664	10205	10846	11634	12659	14123	16726	7
8	7001	7243	7503	7783	8088	8422	8791	9203	9672	10214	10858	11649	12678	14154	16792	8
9	7005	7247	7507	7788	8093	8427	8797	9211	9680	10224	10869	11664	12699	14184	16858	9
10	7009	7252	7512	7793	8099	8433	8804	9218	9689	10234	10881	11679	12719	14216	16926	10
11	7013	7256	7516	7798	8104	8439	8810	9225	9697	10243	10893	11694	12739	14247	16996	11
12	7017	7260	7521	7803	8109	8445	8817	9233	9706	10253	10905	11709	12759	14279	17067	12
13	7021	7264	7525	7808	8115	8451	8823	9240	9714	10263	10917	11724	12780	14311	17139	13
14	7025	7268	7530	7813	8120	8457	8830	9248	9723	10273	10929	11739	12801	14343	17213	14
15	7029	7273	7535	7817	8125	8463	8836	9255	9731	10283	10941	11755	12821	14376	17289	15
16	7033	7277	7539	7822	8131	8469	8843	9262	9740	10293	10953	11770	12842	14408	17366	16
17	7037	7281	7544	7827	8136	8474	8849	9270	9748	10303	10965	11785	12863	14442	17445	17
18	7041	7285	7548	7832	8141	8480	8856	9277	9757	10314	10978	11801	12884	14475	17526	18
19	7045	7289	7553	7837	8147	8486	8863	9285	9765	10324	10990	11816	12906	14509	17609	19
20	7048	7294	7557	7842	8152	8492	8869	9292	9774	10334	11002	11832	12927	14543	17693	20
21	7052	7298	7562	7847	8158	8498	8876	9300	9783	10344	11014	11848	12949	14578	17781	21
22	7056	7302	7566	7852	8163	8504	8883	9307	9791	10354	11027	11863	12970	14613	17870	22
23	7060	7306	7571	7857	8168	8510	8889	9315	9800	10364	11039	11879	12992	14648	17961	23
24	7064	7311	7576	7862	8174	8516	8896	9322	9809	10374	11052	11895	13014	14684	18056	24
25	7068	7315	7580	7867	8179	8522	8903	9330	9817	10385	11064	11911	13036	14720	18153	25
26	7072	7319	7585	7872	8185	8528	8909	9337	9826	10395	11077	11927	13059	14756	18252	26
27	7076	7323	7589	7877	8190	8534	8916	9345	9835	10405	11089	11943	13081	14793	18355	27
28	7080	7328	7594	7882	8196	8540	8923	9353	9844	10416	11102	11959	13104	14830	18461	28
29	7084	7332	7599	7887	8201	8546	8930	9360	9852	10426	11115	11975	13126	14868	18570	29
30	7088	7336	7603	7892	8207	8552	8936	9368	9861	10437	11127	11992	13149	14906	18682	30
31	7092	7341	7608	7897	8212	8558	8943	9376	9870	10447	11140	12008	13172	14944	18799	31
32	7096	7345	7612	7902	8218	8565	8950	9383	9879	10457	11153	12025	13195	14983	18920	32
33	7100	7349	7617	7907	8223	8571	8957	9391	9888	10468	11166	12041	13219	15022	19045	33
34	7104	7353	7622	7912	8229	8577	8963	9399	9897	10478	11179	12058	13242	15062	19174	34
35	7108	7358	7626	7917	8234	8582	8970	9407	9906	10489	11192	12075	13266	15103	19309	35
36	7112	7362	7631	7922	8240	8589	8977	9414	9915	10500	11205	12092	13289	15143	19450	36
37	7116	7366	7636	7927	8245	8595	8984	9422	9924	10510	11218	12109	13313	15184	19596	37
38	7120	7371	7640	7932	8251	8601	8991	9430	9933	10521	11231	12125	13338	15226	19749	38
39	7124	7375	7645	7937	8256	8607	8998	9438	9942	10532	11244	12143	13362	15268	19909	39
40	7128	7379	7650	7942	8262	8614	9005	9445	9951	10542	11257	12160	13386	15311	20076	40
41	7132	7384	7654	7948	8267	8620	9012	9453	9960	10553	11270	12177	13411	15354	20253	41
42	7136	7388	7659	7953	8273	8626	9018	9461	9969	10564	11284	12194	13436	15398	20439	42
43	7140	7392	7664	7958	8279	8632	9025	9469	9978	10575	11297	12212	13461	15442	20635	43
44	7145	7397	7668	7963	8284	8638	9032	9477	9987	10586	11310	12229	13486	15487	20844	44
45	7149	7401	7673	7968	8290	8644	9039	9485	9996	10597	11324	12247	13511	15532	21065	45
46	7153	7406	7678	7973	8295	8651	9046	9493	10005	10608	11337	12264	13537	15579	21303	46
47	7157	7410	7683	7978	8301	8657	9053	9501	10015	10619	11351	12282	13563	15625	21557	47
48	7161	7414	7687	7983	8307	8663	9060	9509	10024	10630	11365	12300	13589	15673	21832	48
49	7165	7419	7692	7988	8312	8669	9067	9517	10033	10641	11378	12318	13615	15721	22132	49
50	7169	7423	7697	7994	8318	8676	9074	9525	10043	10652	11392	12336	13641	15770	22459	50
51	7173	7427	7702	7999	8324	8682	9081	9533	10052	10663	11406	12354	13668	15819	22821	51
52	7177	7432	7706	8004	8329	8688	9088	9541	10061	10674	11420	12373	13695	15869	23226	52
53	7181	7436	7711	8009	8335	8695	9096	9549	10071	10685	11434	12391	13721	15920	23685	53
54	7185	7441	7716	8014	8341	8701	9103	9557	10080	10696	11448	12409	13748	15972	24215	54
55	7190	7445	7721	8020	8347	8707	9110	9565	10089	10708	11462	12428	13776	16024	24842	55
56	7194	7449	7726	8025	8352	8714	9117	9573	10099	10719	11476	12447	13804	16078	25609	56
57	7198	7454	7730	8030	8358	8720	9124	9581	10108	10730	11490	12465	13832	16132	26398	57
58	7202	7458	7735	8035	8364	8726	9131	9589	10118	10742	11504	12484	13860	16187	27992	58
59	7206	7463	7740	8040	8369	8733	9138	9598	10127	10753	11518	12503	13888	16243	30375	59
′	75°	76°	77°	78°	79°	80°	81°	82°	83°	84°	85°	86°	87°	88°	89°	′

ANGLE DE ROUTE.

Milles.	1°		2°		3°		4°		5°		6°		7°		8°		9°		10°		11°		12°		Milles.
	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat	E. O.	
1	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.1	1.0	0.1	1.0	0.1	1.0	0.1	1.0	0.1	1.0	0.1	1.0	0.2	1.0	0.2	1.0	0.2	1.0	0.2	1
2	2.0	0.0	2.0	0.1	2.0	0.1	2.0	0.1	2.0	0.2	2.0	0.2	2.0	0.2	2.0	0.3	2.0	0.3	2.0	0.3	2.0	0.4	2.0	0.4	2
3	3.0	0.1	3.0	0.1	3.0	0.2	3.0	0.2	3.0	0.3	3.0	0.3	3.0	0.4	3.0	0.4	3.0	0.5	3.0	0.5	2.9	0.6	2.9	0.6	3
4	4.0	0.1	4.0	0.1	4.0	0.2	4.0	0.3	4.0	0.3	4.0	0.4	4.0	0.5	4.0	0.6	4.0	0.6	3.9	0.7	3.9	0.8	3.9	0.8	4
5	5.0	0.1	5.0	0.2	5.0	0.3	5.0	0.3	5.0	0.4	5.0	0.5	5.0	0.6	5.0	0.7	4.9	0.8	4.9	0.9	4.9	1.0	4.9	1.0	5
6	6.0	0.1	6.0	0.2	6.0	0.3	6.0	0.4	6.0	0.5	6.0	0.6	6.0	0.7	5.9	0.8	5.9	0.9	5.9	1.0	5.9	1.1	5.9	1.2	6
7	7.0	0.1	7.0	0.2	7.0	0.4	7.0	0.5	7.0	0.6	7.0	0.7	6.9	0.9	6.9	1.0	6.9	1.1	6.9	1.2	6.9	1.3	6.8	1.5	7
8	8.0	0.1	8.0	0.3	8.0	0.4	8.0	0.6	8.0	0.7	8.0	0.8	7.9	1.0	7.9	1.1	7.9	1.3	7.9	1.4	7.9	1.5	7.8	1.7	8
9	9.0	0.2	9.0	0.3	9.0	0.5	9.0	0.6	9.0	0.8	9.0	0.9	8.9	1.1	8.9	1.3	8.9	1.4	8.9	1.6	8.8	1.7	8.8	1.9	9
10	10.0	0.2	10.0	0.3	10.0	0.5	10.0	0.7	10.0	0.9	9.9	1.0	9.9	1.2	9.9	1.4	9.9	1.6	9.8	1.7	9.8	1.9	9.8	2.1	10
11	11.0	0.2	11.0	0.4	11.0	0.6	11.0	0.8	11.0	1.0	10.9	1.1	10.9	1.3	10.9	1.5	10.9	1.7	10.8	1.9	10.8	2.1	10.8	2.3	11
12	12.0	0.2	12.0	0.4	12.0	0.6	12.0	0.8	12.0	1.0	11.9	1.3	11.9	1.5	11.9	1.7	11.9	1.9	11.8	2.1	11.8	2.3	11.7	2.5	12
13	13.0	0.2	13.0	0.5	13.0	0.7	13.0	0.9	13.0	1.1	12.9	1.4	12.9	1.6	12.9	1.8	12.8	2.0	12.8	2.3	12.8	2.5	12.7	2.7	13
14	14.0	0.2	14.0	0.5	14.0	0.7	14.0	1.0	13.9	1.2	13.9	1.5	13.9	1.7	13.9	1.9	13.8	2.2	13.8	2.4	13.7	2.7	13.7	2.9	14
15	15.0	0.3	15.0	0.5	15.0	0.8	15.0	1.0	14.9	1.3	14.9	1.6	14.9	1.8	14.9	2.1	14.8	2.3	14.8	2.6	14.7	2.9	14.7	3.1	15
16	16.0	0.3	16.0	0.6	16.0	0.8	16.0	1.1	15.9	1.4	15.9	1.7	15.9	1.9	15.8	2.2	15.8	2.5	15.8	2.8	15.7	3.1	15.7	3.3	16
17	17.0	0.3	17.0	0.6	17.0	0.9	17.0	1.2	16.9	1.5	16.9	1.8	16.9	2.1	16.8	2.4	16.8	2.7	16.7	3.0	16.7	3.2	16.7	3.5	17
18	18.0	0.3	18.0	0.6	18.0	0.9	18.0	1.3	17.9	1.6	17.9	1.9	17.9	2.2	17.8	2.5	17.8	2.8	17.7	3.1	17.7	3.4	17.6	3.7	18
19	19.0	0.3	19.0	0.7	19.0	1.0	19.0	1.3	18.9	1.7	18.9	2.0	18.9	2.3	18.8	2.6	18.8	3.0	18.7	3.3	18.7	3.6	18.6	3.9	19
20	20.0	0.3	20.0	0.7	20.0	1.0	20.0	1.4	19.9	1.7	19.9	2.1	19.9	2.4	19.8	2.8	19.8	3.1	19.7	3.5	19.6	3.8	19.6	4.2	20
21	21.0	0.4	21.0	0.7	21.0	1.1	20.9	1.5	20.9	1.8	20.9	2.2	20.8	2.6	20.8	2.9	20.7	3.3	20.7	3.6	20.6	4.0	20.5	4.4	21
22	22.0	0.4	22.0	0.8	22.0	1.2	21.9	1.5	21.9	1.9	21.9	2.3	21.8	2.7	21.8	3.1	21.7	3.4	21.7	3.8	21.6	4.2	21.5	4.6	22
23	23.0	0.4	23.0	0.8	23.0	1.2	22.9	1.6	22.9	2.0	22.9	2.4	22.8	2.8	22.8	3.2	22.7	3.6	22.7	4.0	22.6	4.4	22.5	4.8	23
24	24.0	0.4	24.0	0.8	24.0	1.3	23.9	1.7	23.9	2.1	23.9	2.5	23.8	2.9	23.8	3.3	23.7	3.8	23.6	4.2	23.6	4.6	23.5	5.0	24
25	25.0	0.4	25.0	0.9	25.0	1.3	24.9	1.7	24.9	2.2	24.9	2.6	24.8	3.0	24.8	3.5	24.7	3.9	24.6	4.3	24.5	4.8	24.5	5.2	25
26	26.0	0.5	26.0	0.9	26.0	1.4	25.9	1.8	25.9	2.3	25.9	2.7	25.8	3.2	25.7	3.6	25.7	4.1	25.6	4.5	25.5	5.0	25.4	5.4	26
27	27.0	0.5	27.0	0.9	27.0	1.4	26.9	1.9	26.9	2.4	26.9	2.8	26.8	3.3	26.7	3.8	26.7	4.2	26.6	4.7	26.5	5.2	26.4	5.6	27
28	28.0	0.5	28.0	1.0	28.0	1.5	27.9	2.0	27.9	2.4	27.8	2.9	27.8	3.4	27.7	3.9	27.7	4.4	27.6	4.9	27.5	5.4	27.4	5.8	28
29	29.0	0.5	29.0	1.0	29.0	1.5	28.9	2.0	28.9	2.5	28.8	3.0	28.8	3.5	28.7	4.0	28.6	4.5	28.6	5.0	28.5	5.5	28.4	6.0	29
30	30.0	0.5	30.0	1.0	30.0	1.6	29.9	2.1	29.9	2.6	29.8	3.1	29.8	3.6	29.7	4.2	29.6	4.7	29.5	5.2	29.4	5.7	29.3	6.2	30
31	31.0	0.5	31.0	1.1	31.0	1.6	30.9	2.2	30.9	2.7	30.8	3.2	30.8	3.8	30.7	4.3	30.6	4.8	30.5	5.4	30.4	5.9	30.3	6.4	31
32	32.0	0.6	32.0	1.1	32.0	1.7	31.9	2.2	31.9	2.8	31.8	3.3	31.8	3.9	31.7	4.5	31.6	5.0	31.5	5.6	31.4	6.1	31.3	6.6	32
33	33.0	0.6	33.0	1.2	33.0	1.7	32.9	2.3	32.9	2.9	32.8	3.4	32.8	4.0	32.7	4.6	32.6	5.2	32.5	5.7	32.4	6.3	32.3	6.9	33
34	34.0	0.6	34.0	1.2	34.0	1.8	33.9	2.4	33.9	3.0	33.8	3.5	33.7	4.1	33.7	4.7	33.6	5.3	33.5	5.9	33.4	6.5	33.3	7.1	34
35	35.0	0.6	35.0	1.2	35.0	1.8	34.9	2.4	34.9	3.1	34.8	3.6	34.7	4.3	34.7	4.9	34.6	5.5	34.5	6.1	34.4	6.7	34.2	7.3	35
36	36.0	0.6	36.0	1.3	36.0	1.9	35.9	2.5	35.9	3.1	35.8	3.7	35.7	4.4	35.6	5.0	35.6	5.6	35.5	6.3	35.3	6.9	35.2	7.5	36
37	37.0	0.6	37.0	1.3	37.0	1.9	36.9	2.6	36.9	3.2	36.8	3.8	36.7	4.5	36.6	5.1	36.5	5.8	36.4	6.4	36.3	7.1	36.2	7.7	37
38	38.0	0.7	38 0	1.3	37.9	2.0	37.9	2.7	37.9	3.3	37.8	3.9	37 7	4.6	37.6	5.3	37.5	5.9	37.4	6.6	37.3	7.3	37.2	7.9	38
39	39.0	0.7	39.0	1.4	38.9	2.0	38.9	2.7	38.9	3.4	38.8	4.0	38.7	4.8	38.6	5.4	38.5	6.1	38.4	6.8	38.3	7.4	38.1	8.1	39
40	40.0	0.7	40.0	1.4	39.9	2.1	39.9	2.8	39.8	3.5	39.8	4.1	39.7	4.9	39.6	5.6	39.5	6.3	39.4	6.9	39.3	7.6	39.1	8.3	40
41	41.0	0.7	41.0	1.4	40.9	2.1	40.9	2.9	40.8	3.6	40.8	4.2	40.7	5.0	40.6	5.7	40.5	6.4	40.4	7.1	40.2	7.8	40.1	8.5	41
42	42.0	0.7	42.0	1.5	41.9	2.2	41.9	2.9	41.8	3.7	41.8	4.3	41.7	5.1	41.6	5.8	41.5	6.6	41.4	7.3	41.2	8.0	41.1	8.7	42
43	43.0	0.8	43.0	1.5	42.9	2.3	42.9	3.0	42.8	3.7	42.8	4.4	42.7	5.2	42.6	6.0	42.5	6.7	42.3	7.5	42.2	8.2	42.1	8.9	43
44	44.0	0.8	44.0	1.5	43.9	2.3	43.9	3.1	43.8	3.8	43.8	4.5	43.7	5.4	43.6	6.1	43.5	6.9	43.3	7.6	43.2	8.4	43.0	9.1	44
45	45.0	0.8	45.0	1.6	44.9	2.4	44.9	3.1	44.8	3.9	44.8	4.6	44.7	5.5	44.6	6.3	44.4	7.0	44.3	7.8	44.2	8.6	44.0	9.4	45
46	46.0	0.8	46.0	1.6	45.9	2.4	45.9	3.2	45.8	4.0	45.7	4.7	45.7	5.6	45.6	6.4	45.4	7.2	45.3	8.0	45.2	8.8	45.0	9.6	46
47	47.0	0.8	47.0	1.6	46.9	2.5	46.9	3.3	46.8	4.1	46.7	4.8	46.6	5.7	46.5	6.5	46.4	7.4	46.3	8.2	46.1	9.0	46.0	9.8	47
48	48.0	0.8	48.0	1.7	47.9	2.5	47.9	3.3	47.8	4.2	47.7	4.9	47.6	5.8	47.5	6.7	47.4	7.5	47.3	8.3	47.1	9.2	47.0	10.0	48
49	49.0	0.9	49.0	1.7	48.9	2.6	48.9	3.4	48.8	4.3	48.7	5.0	48.6	6.0	48.5	6.8	48.4	7.7	48.3	8.5	48.1	9.3	47.9	10.2	49
50	50.0	0.9	50.0	1.7	49.9	2.6	49.9	3.5	49.8	4.4	49.7	5.1	49.6	6.1	49.5	7.0	49.4	7.8	49.2	8.7	49.1	9.5	48.9	10.4	50
51	51.0	0.9	51.0	1.8	50.9	2.7	50.9	3.6	50.8	4.4	50.7	5.3	50.6	6.2	50.5	7.1	50.4	8.0	50.2	8.9	50.1	9.7	49.9	10.6	51
52	52.0	0.9	52.0	1.8	51.9	2.7	51.9	3.6	51.8	4.5	51.7	5.4	51.6	6.3	51.5	7.2	51.4	8.1	51.2	9.0	51.5	9.9	50.9	10.8	52
53	53.0	0.9	53.0	1.8	52.9	2.8	52.9	3.7	52.8	4.6	52.7	5.5	52.6	6.5	52.5	7.4	52.3	8.3	52.2	9.2	52.0	10.1	51.8	11.0	53
54	54.0	0.9	54.0	1.9	53.9	2.8	53.9	3.8	53.8	4.7	53.7	5.6	53.6	6.6	53.5	7.5	53.3	8.4	53.2	9.4	53.0	10.3	52.8	11.2	54
55	55.0	1.0	55.0	1.9	54.9	2.9	54.9	3.8	54.8	4.8	54.7	5.7	54.6	6.7	54.5	7.7	54.3	8.6	54.2	9.6	54.0	10.5	53.8	11.4	55
56	56.0	1.0	56.0	2.0	55.9	2.9	55.9	3.9	55.8	4.9	55.7	5.9	55.6	6.8	55.5	7.8	55.3	8.8	55.1	9.7	55.0	10.7	54.8	11.6	56
57	57.0	1.0	57.0	2.0	56.9	3.0	56.9	4.0	56.8	5.0	56.7	6.0	56.6	6.9	56.4	7.9	56.3	8.9	56.1	9.9	56.0	10.9	55.8	11.9	57
58	58.0	1.0	58.0	2.0	57.9	3.0	57.9	4.0	57.8	5.1	57.7	6.1	57.6	7.1	57.4	8.1	57.3	9.1	57.1	10.1	56.9	11.1	56.7	12.1	58
59	59.0	1.0	59.0	2.1	58.9	3.1	58.9	4.1	58.8	5.1	58.7	6.2	58.6	7.2	58.4	8.2	58.3	9.2	58.1	10.2	57.9	11.3	57.7	12.3	59
60	60.0	1.0	60.0	2.1	59.9	3.1	59.9	4.2	59.8	5.2	59.7	6.3	59.6	7.3	59.4	8.4	59.3	9.4	59.1	10.4	58.9	11.4	58.7	12.5	60
Lieues.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	Lieues.
	89°		88°		87°		86°		85°		84°		83°		82°		81°		80°		79°		78°		

ANGLE DE ROUTE.

Milles.	13°		14°		15°		16°		17°		18°		19°		20°		21°		22°		23°		Milles.
	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	
1	1.0	0.2	1.0	0.2	1.0	0.3	1.0	0.3	1.0	0.3	1.0	0.3	0.9	0.3	0.9	0.3	0.9	0.4	0.9	0.4	0.9	0.4	1
2	1.9	0.4	1.9	0.5	1.9	0.5	1.9	0.6	1.9	0.6	1.9	0.6	1.9	0.7	1.9	0.7	1.9	0.7	1.9	0.7	1.8	0.8	2
3	2.9	0.7	2.9	0.7	2.9	0.8	2.9	0.8	2.9	0.9	2.9	0.9	2.8	1.0	2.8	1.0	2.8	1.1	2.8	1.1	2.8	1.2	3
4	3.9	0.9	3.9	1.0	3.9	1.0	3.8	1.1	3.8	1.2	3.8	1.2	3.8	1.3	3.8	1.4	3.7	1.4	3.7	1.5	3.7	1.6	4
5	4.9	1.1	4.9	1.2	4.8	1.3	4.8	1.4	4.8	1.5	4.8	1.5	4.7	1.6	4.7	1.7	4.7	1.8	4.6	1.9	4.6	2.0	5
6	5.8	1.3	5.8	1.5	5.8	1.6	5.8	1.7	5.7	1.8	5.7	1.9	5.7	2.0	5.6	2.1	5.6	2.2	5.6	2.2	5.5	2.3	6
7	6.8	1.6	6.8	1.7	6.8	1.8	6.7	1.9	6.7	2.0	6.7	2.2	6.6	2.3	6.6	2.4	6.5	2.5	6.5	2.6	6.4	2.7	7
8	7.8	1.8	7.8	1.9	7.7	2.1	7.7	2.2	7.7	2.3	7.6	2.5	7.6	2.6	7.5	2.7	7.5	2.9	7.4	3.0	7.4	3.1	8
9	8.8	2.0	8.7	2.2	8.7	2.3	8.7	2.5	8.6	2.6	8.6	2.8	8.5	2.9	8.5	3.1	8.4	3.2	8.3	3.4	8.3	3.5	9
10	9.7	2.2	9.7	2.4	9.7	2.6	9.6	2.8	9.6	2.9	9.5	3.1	9.5	3.3	9.4	3.4	9.3	3.6	9.3	3.7	9.2	3.9	10
11	10.7	2.5	10.7	2.7	10.6	2.8	10.6	3.0	10.5	3.2	10.5	3.4	10.4	3.6	10.3	3.8	10.3	3.9	10.2	4.1	10.1	4.3	11
12	11.7	2.7	11.6	2.9	11.6	3.1	11.5	3.3	11.5	3.5	11.4	3.7	11.3	3.9	11.3	4.1	11.2	4.3	11.1	4.5	11.0	4.7	12
13	12.7	2.9	12.6	3.1	12.6	3.4	12.5	3.6	12.4	3.8	12.4	4.0	12.3	4.2	12.2	4.4	12.1	4.7	12.1	4.9	12.0	5.1	13
14	13.6	3.1	13.6	3.4	13.5	3.6	13.5	3.9	13.4	4.1	13.3	4.3	13.2	4.6	13.2	4.8	13.1	5.0	13.0	5.2	12.9	5.5	14
15	14.6	3.4	14.6	3.6	14.5	3.9	14.4	4.1	14.3	4.4	14.3	4.6	14.2	4.9	14.1	5.1	14.0	5.4	13.9	5.6	13.8	5.9	15
16	15.6	3.6	15.5	3.9	15.5	4.1	15.4	4.4	15.3	4.7	15.2	4.9	15.1	5.2	15.0	5.5	14.9	5.7	14.8	6.0	14.7	6.3	16
17	16.6	3.8	16.5	4.1	16.4	4.4	16.3	4.7	16.3	5.0	16.2	5.3	16.1	5.5	16.0	5.8	15.9	6.1	15.8	6.4	15.6	6.6	17
18	17.5	4.0	17.5	4.4	17.4	4.7	17.3	5.0	17.2	5.3	17.1	5.6	17.0	5.9	16.9	6.2	16.8	6.5	16.7	6.7	16.6	7.0	18
19	18.5	4.3	18.4	4.6	18.4	4.9	18.3	5.2	18.2	5.6	18.1	5.9	18.0	6.2	17.9	6.5	17.7	6.8	17.6	7.1	17.5	7.4	19
20	19.5	4.5	19.4	4.8	19.3	5.2	19.2	5.5	19.1	5.8	19.0	6.2	18.9	6.5	18.8	6.8	18.7	7.2	18.5	7.5	18.4	7.8	20
21	20.5	4.7	20.4	5.1	20.3	5.4	20.2	5.8	20.1	6.1	20.0	6.5	19.9	6.8	19.7	7.2	19.6	7.5	19.5	7.9	19.3	8.2	21
22	21.4	4.9	21.3	5.3	21.2	5.7	21.1	6.1	21.0	6.4	20.9	6.8	20.8	7.2	20.7	7.5	20.5	7.9	20.4	8.2	20.3	8.6	22
23	22.4	5.2	22.3	5.6	22.2	6.0	22.1	6.3	22.0	6.7	21.9	7.1	21.7	7.5	21.6	7.9	21.5	8.2	21.3	8.6	21.2	9.0	23
24	23.4	5.4	23.3	5.8	23.2	6.2	23.1	6.6	23.0	7.0	22.8	7.4	22.7	7.8	22.6	8.2	22.4	8.6	22.3	9.0	22.1	9.4	24
25	24.4	5.6	24.3	6.0	24.1	6.5	24.0	6.9	23.9	7.3	23.8	7.7	23.6	8.1	23.5	8.6	23.3	9.0	23.2	9.3	23.0	9.8	25
26	25.3	5.8	25.2	6.3	25.1	6.7	25.0	7.2	24.9	7.6	24.7	8.0	24.6	8.5	24.4	8.9	24.3	9.3	24.1	9.7	23.9	10.2	26
27	26.3	6.1	26.2	6.5	26.1	7.0	26.0	7.4	25.8	7.9	25.7	8.3	25.5	8.8	25.4	9.2	25.2	9.7	25.0	10.1	24.8	10.5	27
28	27.3	6.3	27.2	6.8	27.0	7.2	26.9	7.7	26.8	8.2	26.6	8.7	26.5	9.1	26.3	9.6	26.1	10.0	26.0	10.5	25.8	10.9	28
29	28.3	6.5	28.1	7.0	28.0	7.5	27.9	8.0	27.7	8.5	27.6	9.0	27.4	9.4	27.3	9.9	27.1	10.4	26.9	10.9	26.7	11.3	29
30	29.2	6.7	29.1	7.3	29.0	7.8	28.8	8.3	28.7	8.8	28.5	9.3	28.4	9.8	28.2	10.3	28.0	10.8	27.8	11.2	27.6	11.7	30
31	30.2	7.0	30.1	7.5	29.9	8.0	29.8	8.5	29.6	9.1	29.5	9.6	29.3	10.1	29.1	10.6	28.9	11.1	28.7	11.6	28.5	12.1	31
32	31.2	7.2	31.0	7.7	30.9	8.3	30.8	8.8	30.6	9.4	30.4	9.9	30.3	10.4	30.1	10.9	29.9	11.5	29.7	12.0	29.5	12.5	32
33	32.2	7.4	32.0	8.0	31.9	8.5	31.7	9.1	31.6	9.6	31.4	10.2	31.2	10.7	31.0	11.3	30.8	11.8	30.6	12.4	30.4	12.9	33
34	33.1	7.6	33.0	8.2	32.8	8.8	32.7	9.4	32.5	9.9	32.3	10.5	32.1	11.1	31.9	11.6	31.7	12.2	31.5	12.7	31.3	13.3	34
35	34.1	7.9	34.0	8.5	33.8	9.1	33.6	9.6	33.5	10.2	33.3	10.8	33.1	11.4	32.9	12.0	32.7	12.5	32.5	13.1	32.2	13.7	35
36	35.1	8.1	34.9	8.7	34.8	9.3	34.6	9.9	34.4	10.5	34.2	11.1	34.0	11.7	33.8	12.3	33.6	12.9	33.4	13.5	33.1	14.1	36
37	36.1	8.3	35.9	9.0	35.7	9.6	35.6	10.2	35.4	10.8	35.2	11.4	35.0	12.0	34.8	12.7	34.5	13.3	34.3	13.9	34.1	14.5	37
38	37.0	8.5	36.9	9.2	36.7	9.8	36.5	10.5	36.3	11.1	36.1	11.7	35.9	12.4	35.7	13.0	35.5	13.6	35.2	14.2	35.0	14.8	38
39	38.0	8.8	37.8	9.4	37.7	10.1	37.5	10.7	37.3	11.4	37.1	12.1	36.9	12.7	36.6	13.3	36.4	14.0	36.2	14.6	35.9	15.2	39
40	39.0	9.0	38.8	9.7	38.6	10.4	38.5	11.0	38.3	11.7	38.0	12.4	37.8	13.0	37.6	13.7	37.3	14.3	37.1	15.0	36.8	15.6	40
41	39.9	9.2	39.8	9.9	39.6	10.6	39.4	11.3	39.2	12.0	39.0	12.7	38.8	13.3	38.5	14.0	38.3	14.7	38.0	15.4	37.7	16.0	41
42	40.9	9.4	40.8	10.2	40.6	10.9	40.4	11.6	40.2	12.3	39.9	13.0	39.7	13.7	39.5	14.4	39.2	15.1	39.0	15.7	38.7	16.4	42
43	41.9	9.7	41.7	10.4	41.5	11.1	41.3	11.9	41.1	12.6	40.9	13.3	40.7	14.0	40.4	14.7	40.1	15.4	39.9	16.1	39.6	16.8	43
44	42.9	9.9	42.7	10.6	42.5	11.4	42.3	12.1	42.1	12.9	41.8	13.6	41.6	14.3	41.3	15.0	41.1	15.8	40.8	16.5	40.5	17.2	44
45	43.8	10.1	43.7	10.9	43.5	11.6	43.3	12.4	43.0	13.2	42.8	13.9	42.5	14.7	42.3	15.4	42.0	16.1	41.7	16.9	41.4	17.6	45
46	44.8	10.3	44.6	11.1	44.4	11.9	44.2	12.7	44.0	13.4	43.7	14.2	43.5	15.0	43.2	15.7	42.9	16.5	42.7	17.2	42.3	18.0	46
47	45.8	10.6	45.6	11.4	45.4	12.2	45.2	13.0	44.9	13.7	44.7	14.5	44.4	15.3	44.2	16.1	43.9	16.8	43.6	17.6	43.3	18.4	47
48	46.8	10.8	46.6	11.6	46.4	12.4	46.1	13.2	45.9	14.0	45.7	14.8	45.4	15.6	45.1	16.4	44.8	17.2	44.5	18.0	44.2	18.8	48
49	47.7	11.0	47.5	11.9	47.3	12.7	47.1	13.5	46.9	14.3	46.6	15.1	46.3	16.0	46.0	16.8	45.7	17.6	45.4	18.4	45.1	19.1	49
50	48.7	11.2	48.5	12.1	48.3	12.9	48.1	13.8	47.8	14.6	47.6	15.5	47.3	16.3	47.0	17.1	46.7	17.9	46.4	18.7	46.0	19.5	50
51	49.7	11.5	49.5	12.3	49.3	13.2	49.0	14.1	48.8	14.9	48.5	15.8	48.2	16.6	47.9	17.4	47.6	18.3	47.3	19.1	46.9	19.9	51
52	50.7	11.7	50.5	12.6	50.2	13.5	50.0	14.3	49.7	15.2	49.5	16.1	49.2	16.9	48.9	17.8	48.5	18.6	48.2	19.5	47.9	20.3	52
53	51.7	11.9	51.4	12.8	51.2	13.7	50.9	14.6	50.7	15.5	50.4	16.4	50.1	17.3	49.8	18.1	49.5	19.0	49.1	19.9	48.8	20.7	53
54	52.6	12.1	52.4	13.1	52.2	14.0	51.9	14.9	51.6	15.8	51.4	16.7	51.1	17.6	50.7	18.5	50.4	19.4	50.1	20.2	49.7	21.1	54
55	53.6	12.4	53.4	13.3	53.1	14.2	52.9	15.2	52.6	16.1	52.3	17.0	52.0	17.9	51.7	18.8	51.3	19.7	51.0	20.6	50.6	21.5	55
56	54.6	12.6	54.3	13.5	54.1	14.5	53.8	15.4	53.6	16.4	53.3	17.3	52.9	18.2	52.6	19.2	52.3	20.1	51.9	21.0	51.5	21.9	56
57	55.6	12.8	55.3	13.8	55.1	14.8	54.8	15.7	54.5	16.7	54.2	17.6	53.9	18.6	53.6	19.5	53.2	20.4	52.8	21.4	52.5	22.3	57
58	56.5	13.0	56.3	14.0	56.0	15.0	55.8	16.0	55.5	17.0	55.2	17.9	54.8	18.9	54.5	19.8	54.1	20.8	53.8	21.7	53.4	22.7	58
59	57.5	13.3	57.2	14.3	57.0	15.3	56.7	16.3	56.4	17.2	56.1	18.2	55.8	19.2	55.4	20.2	55.1	21.1	54.7	22.1	54.3	23.1	59
60	58.5	13.5	58.2	14.5	58.0	15.5	57.7	16.5	57.4	17.5	57.1	18.5	56.7	19.5	56.4	20.5	56.0	21.5	55.6	22.5	55.2	23.4	60
	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	
Lieues.	77°		76°		75°		74°		73°		72°		71°		70°		69°		68°		67°		Lieues.

ANGLE DE ROUTE.

Milles.	24°		25°		26°		27°		28°		29°		30°		31°		32°		33°		34°		Milles.
	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	
1	0.9	0.4	0.9	0.4	0.9	0.4	0.9	0.5	0.9	0.5	0.9	0.5	0.9	0.5	0.9	0.5	0.8	0.5	0.8	0.5	0.8	0.6	1
2	1.8	0.8	1.8	0.8	1.8	0.9	1.8	0.9	1.8	0.9	1.7	1.0	1.7	1.0	1.7	1.0	1.7	1.1	1.7	1.1	1.7	1.1	2
3	2.7	1.2	2.7	1.3	2.7	1.3	2.7	1.4	2.6	1.4	2.6	1.5	2.6	1.5	2.6	1.5	2.5	1.6	2.5	1.6	2.5	1.7	3
4	3.7	1.6	3.6	1.7	3.6	1.8	3.6	1.8	3.5	1.9	3.5	1.9	3.5	2.0	3.4	2.1	3.4	2.1	3.4	2.2	3.3	2.3	4
5	4.6	2.0	4.5	2.1	4.5	2.2	4.5	2.3	4 4	2.3	4.4	2.4	4.3	2.5	4.3	2.6	4.2	2.6	4.2	2.7	4.1	2.8	5
6	5.5	2.4	5.4	2.5	5.4	2.6	5.3	2.7	5.3	2.8	5.2	2.9	5.2	3.0	5.1	3.1	5.1	3.2	5.0	3.3	5.0	3.4	6
7	6.4	2.8	6.3	3.0	6.3	3.1	6.2	3.2	6.2	3.3	6.1	3.4	6.1	3.5	6.0	3.6	5.9	3.7	5.9	3.8	5.8	3.9	7
8	7.3	3.3	7.3	3.4	7.2	3.5	7.1	3.6	7.0	3.8	7.0	3.9	6.9	4.0	6.9	4.1	6.8	4.2	6.7	4.4	6.6	4.5	8
9	8.2	3.7	8.2	3.8	8.1	3.9	8.0	4.1	7.9	4.2	7.9	4.4	7.8	4.5	7.7	4.6	7.6	4.8	7.5	4.9	7.5	5.0	9
10	9.1	4.1	9.1	4.2	9.0	4.4	8.9	4.5	8.8	4.7	8.7	4.8	8.7	5.0	8.6	5.2	8.5	5.3	8.4	5.4	8.3	5.6	10
11	10.0	4.5	10.0	4.6	9.9	4.8	9.8	5.0	9.7	5.2	9.6	5.3	9.5	5.5	9.4	5.7	9.3	5.8	9.2	6.0	9.1	6.2	11
12	11.0	4.9	10.9	5.1	10.8	5.3	10.7	5.4	10.6	5.6	10.5	5.8	10.4	6.0	10.3	6.2	10.2	6.4	10.1	6.5	9.9	6.7	12
13	11.9	5.3	11.8	5.5	11.7	5.7	11.6	5.9	11.5	6.1	11.4	6.3	11.3	6.5	11.1	6.7	11.0	6.9	10.9	7.1	10.8	7.3	13
14	12.8	5.7	12.7	5.9	12.6	6.1	12.5	6.4	12.4	6.6	12.2	6.8	12.1	7.0	12.0	7.2	11.9	7.4	11.7	7.6	11.6	7.8	14
15	13.7	6.1	13.6	6.3	13.5	6.6	13.4	6.8	13.2	7.0	13.1	7.3	13.0	7.5	12.9	7.7	12.7	7.9	12.6	8.2	12.4	8.4	15
16	14.6	6.5	14.5	6.8	14.4	7.1	14.3	7.3	14.1	7.5	14.0	7.8	13.9	8.0	13.7	8.2	13.6	8 5	13.4	8.7	13.3	8.9	16
17	15.5	6.9	15.4	7.2	15.3	7.5	15.1	7.7	15.0	8.0	14.9	8.2	14.7	8.5	14.6	8.8	14.4	9.0	14.3	9.3	14.1	9.5	17
18	16.4	7.3	16.3	7.6	16.2	7.9	16.0	8.2	15.9	8.5	15.7	8.7	15.6	9.0	15.4	9.3	15.3	9.5	15.1	9.8	14.9	10.1	18
19	17.4	7.7	17.2	8.0	17.1	8.3	16.9	8.6	16.8	8.9	16.6	9.2	16.5	9.5	16.3	9.8	16.1	10.1	15.9	10.3	15.8	10.6	19
20	18.3	8.1	18.1	8.5	18.0	8.8	17.8	9.1	17.7	9.4	17.5	9.7	17.3	10.0	17.1	10.3	17.0	10.6	16.8	10.9	16.6	11.2	20
21	19.2	8.5	19.0	8.9	18.9	9.2	18.7	9.5	18.5	9.9	18.4	10.2	18.2	10.5	18.0	10.8	17.8	11.1	17.6	11.4	17.3	11.7	21
22	20.1	8.9	19.9	9.3	19.8	9.6	19.6	10.0	19.4	10.3	19.2	10.7	19.1	11.0	18.9	11.3	18.7	11.7	18.5	12.0	18.2	12.3	22
23	21.0	9.4	20.8	9.7	20.7	10.1	20.5	10.4	20.3	10.8	20.1	11.2	19.9	11.5	19.7	11.8	19.5	12.2	19.3	12.5	19.1	12.9	23
24	21.9	9.8	21.8	10.1	21.6	10.5	21.4	10.9	21.2	11.3	21.0	11.6	20.8	12.0	20.6	12.4	20.4	12.7	20.1	13.1	19.9	13.4	24
25	22.8	10.2	22.7	10.6	22.5	11.0	22.3	11.3	22.1	11.7	21.9	12.1	21.7	12.5	21.4	12.9	21.2	13.2	21.0	13.6	20.7	14.0	25
26	23.8	10.6	23.6	11.0	23.4	11.4	23.2	11.8	23.0	12.2	22.7	12.6	22.5	13.0	22.3	13.4	22.0	13.8	21.8	14.2	21.6	14.5	26
27	24.7	11.0	24.5	11.4	24.3	11.8	24.1	12.3	23.8	12.7	23.6	13.1	23.4	13.5	23.1	13.9	22.9	14.3	22.6	14.7	22.4	15.1	27
28	25.6	11.4	25.4	11.8	25.2	12.3	24.9	12.7	24.7	13.1	24.5	13.6	24.2	14.0	24.0	14.4	23.7	14.8	23.5	15.2	23.2	15.7	28
29	26.5	11.8	26.3	12.3	26.1	12.7	25.8	13.2	25.6	13.6	25.4	14.1	25.1	24.5	24.9	14.9	24.6	15.4	24.3	15.8	24.0	16.2	29
30	27.4	12.2	27.2	12.7	27.0	13.2	26.7	13.6	26.5	14.1	26.2	14.5	26.0	15.0	25.7	15.5	25.4	15.9	25.2	16.3	24.9	16.8	30
31	28.3	12.6	28.1	13.1	27.9	13.6	27.6	14.1	27.4	14.6	27.1	15.0	26.8	15.5	26.5	16.0	26.3	16.4	26.0	16.9	25.7	17.3	31
32	29.2	13.0	29.0	13.5	28.8	14.0	28.5	14.5	28.3	15.0	28.0	15.5	27.7	16.0	27.4	16.5	27.1	17.0	26.8	17.4	26.5	17.9	32
33	30.1	13.4	29.9	13.9	29.7	14.5	29.4	15.0	29.1	15.5	28.9	16.0	28.6	16.5	28.3	17.0	28.0	17.5	27.7	18.0	27.4	18.5	33
34	31.1	13.8	30.8	14.4	30.6	14.9	30.3	15.4	30.0	16.0	29.7	16.5	29.4	17.0	29.1	17.5	28.8	18.0	28.5	18.5	28.2	19.0	34
35	32.0	14.2	31.7	14.8	31.5	15.3	31.2	15.9	30.9	16.4	30.6	17.0	30.3	17.5	30.0	18.0	29.7	18.5	29.3	19.1	29.0	19.6	35
36	32.9	14.6	32.6	15.2	32.4	15.8	32.1	16.3	31.8	16.9	31.5	17.5	31.2	18.0	30.9	18.5	30.5	19.1	30.2	19.6	29.8	20.1	36
37	33.8	15.0	33.5	15.6	33.3	16.2	33.0	16.8	32.7	17.4	32.4	17.9	32.0	18.5	31.7	19.1	31.4	19.6	31.0	20.2	30.7	20.7	37
38	34.7	15.5	34.4	16.1	34.2	16.7	33.9	17.3	33.6	17.8	33.2	18.4	32.9	19.0	32.6	19.6	32.2	20.1	31.9	20.7	31.5	21.2	38
39	35.6	15.9	35.3	16.5	35.1	17.1	34.7	17.7	34.4	18.3	34.1	18.9	33.8	19.5	33.4	20.1	33.1	20.7	32.7	21.2	32.3	21.8	39
40	36.5	16.3	36.3	16.9	36.0	17.5	35.6	18.2	35.3	18.8	35.0	19.4	34.6	20.0	34.5	20.6	33.9	21.2	33.5	21.8	33.2	22.4	40
41	37.5	16.7	37.2	17.3	36.9	18.0	36.5	18.6	36.2	19.2	35.9	19.9	35.5	20.5	35.1	21.1	34.8	21.7	34.4	22.3	34.0	22.9	41
42	38.4	17.1	38 1	17.7	37.7	18.4	37.4	19.1	37.1	19.7	36.7	20.4	36.4	21.0	36.0	21.6	35.6	22.3	35.2	22.9	34.8	23.5	42
43	39.3	17.5	39.0	18.2	38.6	18.8	38.3	19.5	38.0	20.2	37.6	20.8	37.2	21.5	36.9	22.1	36.5	22.8	36.1	23.4	35.6	24.0	43
44	40.2	17.9	39.9	18.6	39.5	19.3	39.2	20.0	38.8	20.7	38.5	21.3	38.1	22.0	37.7	22.7	37.3	23.3	36.9	24.0	36.5	24.6	44
45	41.1	18.3	40.8	19.0	40.4	19.7	40.1	20.4	39.7	21.1	39.4	21.8	39.0	22.5	38.6	23.2	38.2	23.8	37.7	24.5	37.3	25.2	45
46	42.0	18.7	41.7	19.4	41.3	20.2	41.0	20.9	40.6	21.6	40.2	22.3	39.8	23.0	39.4	23.7	39.0	24.4	38.6	25.1	38.1	25.7	46
47	42.9	19.1	42.6	19.9	42.2	20.6	41.9	21.3	41.5	22.1	41.1	22.8	40.7	23.5	40.3	24.2	39.9	24.9	39.4	25.6	39.0	26.3	47
48	43.9	19.5	43.5	20.3	43.1	21.0	42.8	21.8	42.4	22.5	42.0	23.3	41.6	24.0	41.1	24.7	40.7	25.4	40.3	26.1	39.8	26.8	48
49	44.8	19.9	44.4	20.7	44.0	21.5	43.7	22.2	43.3	23.0	42.9	23.8	42.4	24.5	42.0	25.2	41.6	26.0	41.1	26.7	40.6	27.4	49
50	45.7	20.3	45.3	21.1	44.9	21.9	44.6	22.7	44.1	23.5	43.7	24.2	43.3	25.0	42.9	25.8	42.4	26.5	41.9	27.2	41.5	28.0	50
51	46.6	20.7	46.2	21.6	45.8	22.4	45.4	23.2	45.0	23.9	44.6	24.7	44.2	25.5	43.7	26.3	43.3	27.0	42.8	27.8	42.3	28.5	51
52	47.5	21.2	47.1	22.0	46.7	22.8	46.3	23.6	45.9	24.4	45.5	25.2	45.0	26.0	44.6	26.8	44.1	27.6	43.6	28.3	43.1	29.1	52
53	48.4	21.6	48.0	22.4	47.6	23.2	47.2	24.1	46.8	24.9	46.4	25.7	45.9	26.5	45.4	27.3	44.9	28.1	44.4	28.9	43.9	29.6	53
54	49.3	22.0	48.9	22.8	48.5	23.7	48.1	24.5	47.7	25.4	47.2	26.2	46.8	27.0	46.3	27.8	45.8	28.6	45.3	29.4	44.8	30.2	54
55	50.2	22.4	49.8	23.2	49.4	24.1	49.0	25.0	48.6	25.8	48.1	26.7	47.6	27.5	47.1	28.3	46.6	29.1	46.1	30.0	45.6	30.8	55
56	51.2	22.8	50.8	23.7	50.3	24.5	49.9	25.4	49.4	26.3	49.0	27.1	48.5	28.0	48.0	28.8	47.5	29.7	47.0	30.5	46.4	31.3	56
57	52.1	23.2	51.7	24.1	51.2	25.0	50.8	25.9	50.3	26.8	49.9	27.6	49.4	28.5	48.9	29.4	48.3	30.2	47.8	31.0	47.3	31.9	57
58	53.0	23.6	52.6	24.5	52.1	25.4	51.7	26.3	51.2	27.2	50.7	28.1	50.2	29.0	49.7	29.9	49.2	30.7	48.6	31.6	48.1	32.4	58
59	53.9	24.0	53.5	24.9	53.0	25.9	52.6	26.8	52.1	27.7	51.6	28.6	51.1	29.5	50.6	30.4	50.0	31.3	49.5	32.1	48.9	33.0	59
60	54.8	24.4	54.4	25.4	53.9	26.3	53.5	27.2	53.0	28.2	52.5	29.1	52.0	30.0	51.4	30.9	50.9	31.8	50.3	32.7	49.7	33.6	60
Lieues.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	Lieues.
	66°		65°		64°		63°		62°		61°		60°		59°		58°		57°		56°		

ANGLE DE ROUTE.

Milles.	35°		36°		37°		38°		39°		40°		41°		42°		43°		44°		45°		Milles.
	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	
1	0.8	0.6	0.8	0.6	0.8	0.6	0.8	0.6	0.8	0.6	0.8	0.6	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	1
2	1.6	1.1	1.6	1.2	1.6	1.2	1.6	1.2	1.6	1.3	1.5	1.3	1.5	1.3	1.5	1.3	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	2
3	2.5	1.7	2.4	1.8	2.4	1.8	2.4	1.8	2.3	1.9	2.3	1.9	2.3	2.0	2.2	2.0	2.2	2.0	2.2	2.1	2.1	2.1	3
4	3.3	2.3	3.2	2.4	3.2	2.4	3.2	2.5	3.1	2.5	3.1	2.6	3.0	2.6	3.0	2.7	2.9	2.7	2.9	2.8	2.8	2.8	4
5	4.1	2.9	4.0	2.9	4.0	3.0	3.9	3.1	3.9	3.1	3.8	3.2	3.8	3.3	3.7	3.3	3.7	3.4	3.6	3.5	3.5	3.5	5
6	4.9	3.4	4.9	3.5	4.8	3.6	4.7	3.7	4.7	3.8	4.6	3.9	4.5	3.9	4.5	4.0	4.4	4.1	4.3	4.2	4.2	4.2	6
7	5.7	4.0	5.7	4.1	5.6	4.2	5.5	4.3	5.4	4.4	5.4	4.5	5.3	4.6	5.2	4.7	5.1	4.8	5.0	4.9	4.9	4.9	7
8	6.6	4.6	6.5	4.7	6.4	4.8	6.3	4.9	6.2	5.0	6.1	5.1	6.1	5.2	5.9	5.4	5.9	5.5	5.8	5.6	5.7	5.7	8
9	7.4	5.2	7.3	5.3	7.2	5.4	7.1	5.6	7.0	5.7	6.9	5.8	6.8	5.9	6.7	6.0	6.6	6.1	6.5	6 3	6.4	6.4	9
10	8.2	5.7	8.1	5.9	8.0	6.0	7.9	6.2	7.8	6.3	7.7	6.4	7.5	6.6	7.4	6.7	7.3	6.8	7.2	6.9	7.1	7.1	10
11	9.0	6.3	8.9	6.5	8.8	6.6	8.7	6.8	8.5	6.9	8.4	7.1	8.3	7.2	8.2	7.4	8.0	7.5	7.9	7.6	7.8	7.8	11
12	9.8	6.9	9.7	7.1	9.6	7.2	9.5	7.4	9.3	7.6	9.2	7.7	9.1	7.9	8.9	8.0	8.8	8.2	8.6	8.3	8.5	8.5	12
13	10.6	7.5	10.5	7.6	10.4	7.8	10.2	8.0	10.1	8.2	10.0	8.4	9.8	8.5	9.7	8.7	9.5	8.9	9.4	9.0	9.2	9.2	13
14	11.5	8.0	11.3	8.2	11.2	8.4	11.0	8.6	10.9	8.8	10.7	9.0	10.6	9.2	10.4	9.4	10.2	9.5	10.1	9.7	9.9	9.9	14
15	12.3	8.6	12.1	8.8	12.0	9.0	11.8	9.2	11.7	9.4	11.5	9.6	11.3	9.8	11.1	10.0	11.0	10.2	10.8	10.4	10.6	10.6	15
16	13.1	9.2	12.9	9.4	12.8	9.6	12.6	9.9	12.4	10.1	12.3	10.3	12.1	10.5	11.9	10.7	11.7	10.9	11.5	11.1	11.3	11.3	16
17	13.9	9.8	13.8	10.0	13.6	10.2	13.4	10.5	13.2	10.7	13.0	10.9	12.8	11.2	12.6	11.4	12.4	11.6	12.2	11.8	12.0	12.0	17
18	14.7	10.3	14.6	10.6	14.4	10.8	14.2	11.1	14.0	11.3	13.8	11.6	13.6	11.8	13.4	12.0	13.2	12.3	12.9	12.5	12.7	12.7	18
19	15.6	10.9	15.4	11.2	15.2	11.4	15.0	11.7	14.8	12.0	14.6	12.2	14.3	12.5	14.1	12.7	13.9	13.0	13.7	13.2	13.4	13.4	19
20	16.4	11.5	16.2	11.8	16.0	12.0	15.8	12.3	15.5	12.6	15.3	12.9	15.1	13.1	14.9	13.4	14.6	13.6	14.4	13.9	14.1	14.1	20
21	17.2	12.0	17.0	12.3	16.8	12.6	16.5	12.9	16.3	13.2	16.1	13.5	15.8	13.8	15.6	14.1	15.4	14.3	15.1	14.6	14.8	14.8	21
22	18.0	12.6	17.8	12.9	17.6	13.2	17.3	13.5	17.1	13.8	16.9	14.1	16.6	14.4	16.3	14.7	16.1	15.0	15.8	15.3	15.6	15.6	22
23	18.8	13.2	18.6	13.5	18.4	13.8	18.1	14.2	17.9	14.5	17.6	14.8	17.4	15.1	17.1	15.4	16.8	15.7	16.5	16.0	16.3	16.3	23
24	19.7	13.8	19.4	14.1	19.2	14.4	18.9	14.8	18.7	15.1	18.4	15.4	18.1	15.7	17.8	16.1	17.6	16.4	17.3	16.7	17.0	17.0	24
25	20.5	14.3	20.2	14.7	20.0	15.0	19.7	15.4	19.4	15.7	19.2	16.1	18.9	16.4	18.6	16.7	18.3	17.0	18.0	17.4	17.7	17.7	25
26	21.3	14.9	21.0	15.3	20.8	15.6	20.5	16.0	20.2	16.4	19.9	16.7	19.6	17.1	19.3	17.4	19.0	17.7	18.7	18.1	18.4	18.4	26
27	22.1	15.5	21.8	15.9	21.6	16.2	21.3	16.6	21.0	17.0	20.7	17.4	20.4	17.7	20.1	18.1	19.7	18.4	19.4	18.8	19.1	19.1	27
28	22.9	16.1	22.7	16.5	22.4	16.8	22.1	17.2	21.8	17.6	21.4	18.0	21.1	18.4	20.8	18.7	20.5	19.1	20.1	19.5	19.8	19.8	28
29	23.8	16.6	23.5	17.0	23.2	17.5	22.9	17.9	22.5	18.3	22.2	18.6	21.9	19.0	21.6	19.4	21.2	19.8	20.9	20.1	20.5	20.5	29
30	24.6	17.2	24.3	17.6	24.0	18.1	23.6	18.5	23.3	18.9	23.0	19.3	22.6	19.7	22.3	20.1	21.9	20.5	21.6	20.8	21.2	21.2	30
31	25.4	17.8	25.1	18.2	24.8	18.7	24.4	19.1	24.1	19.5	23.7	19.9	23.4	20.3	23.0	20.7	22.7	21.1	22.3	21.5	21.9	21.9	31
32	26.2	18.4	25.9	18.8	25.6	19.3	25.2	19.7	24.9	20.1	24.5	20.6	24.2	21.0	23.8	21.4	23.4	21.8	23.0	22 2	22.6	22.6	32
33	27.0	18.9	26.7	19.4	26.4	19.9	26.0	20.3	25.6	20.8	25.3	21.2	24.9	21.6	24.5	22.1	24.1	22.5	23.7	22.9	23.3	23.3	33
34	27.9	19.5	27.5	20.0	27.2	20.5	26.8	20.9	26.4	21.4	26.0	21.9	25.7	22.3	25.3	22.8	24.9	23.2	24.5	23.6	24.0	24.0	34
35	28.7	20.1	28.3	20.6	28.0	21.1	27.6	21.5	27.2	22.0	26.8	22.5	26.4	23.0	26.0	23.4	25.6	23.9	25.2	24.3	24.7	24.7	35
36	29.5	20.6	29.1	21.2	28.8	21.7	28.4	22.2	28.0	22.7	27.6	23.1	27.2	23.6	26.8	24.1	26.3	24.6	25.9	25.0	25.5	25.5	36
37	30.3	21.2	29.9	21.7	29.5	22.3	29.2	22.8	28.8	23.3	28.3	23.8	27.9	24.3	27.5	24.8	27.1	25.2	26.6	25.7	26.2	26.2	37
38	31.1	21.8	30.7	22.3	30.3	22.9	29.9	23.4	29.5	23.9	29.1	24.4	28.7	24.9	28.2	25.4	27.8	25.9	27.3	26.4	26.9	26.9	38
39	31.9	22.4	31.6	22.9	31.1	23.5	30.7	24.0	30.3	24.5	29.9	25.1	29.4	25.6	29.0	26.1	28.5	26.6	28.1	27.1	27.6	27.6	39
40	32.8	22.9	32.4	23.5	31.9	24.1	31.5	24.6	31.1	25.2	30.6	25.7	30.2	26.2	29.7	26.8	29.3	27.3	28.8	27.8	28.3	28.3	40
41	33.6	23.5	33.2	24.1	32.7	24.7	32.3	25.2	31.9	25.8	31.4	26.4	30.9	26.9	30.5	27.4	30.0	28.0	29.5	28.5	29.0	29.0	41
42	34.4	24.1	34.0	24.7	33.5	25.3	33.1	25.9	32.6	26.4	32.2	27.0	31.7	27.6	31.2	28.1	30.7	28.6	30.2	29.2	29.7	29.7	42
43	35.2	24.7	34.8	25.3	34.3	25.9	33.9	26.5	33.4	27.1	32.9	27.6	32.5	28.2	32.0	28.8	31.4	29.3	30.9	29.9	30.4	30.4	43
44	36.0	25.2	35.6	25.9	35.1	26.5	34.7	27.1	34.2	27.7	33.7	28.3	33.2	28.9	32.7	29.4	32.2	30.0	31.7	30.6	31.1	31.1	44
45	36.9	25.8	36.4	26.5	35.9	27.1	35.5	27.7	35.0	28.3	34.5	28.9	34.0	29.5	33.4	30.1	32.9	30.7	32.4	31.3	31.8	31.8	45
46	37.7	26.4	37.2	27.0	36.7	27.7	36.2	28.3	35.7	28.9	35.2	29.6	34.7	30.2	34.2	30.8	33.6	31.4	33.1	32.0	32.5	32.5	46
47	38.5	27.0	38.0	27.6	37.5	28.3	37.0	28.9	36.5	29.6	36.0	30.2	35.5	30.8	34.9	31.4	34.4	32.1	33.8	32.6	33.2	33.2	47
48	39.3	27.5	38.8	28.2	38.3	28.9	37.8	29.6	37.3	30.2	36.8	30.9	36.2	31.5	35.7	32.1	35.1	32.7	34.5	33.3	33.9	33.9	48
49	40.1	28.1	39.6	28.8	39.1	29.5	38.6	30.2	38.1	30.8	37.5	31.5	37.0	32.1	36.4	32.8	35.8	33.4	35.2	34.0	34.6	34.6	49
50	41.0	28.7	40.5	29.4	39.9	30.1	39.4	30.8	38.9	31.5	38.3	32.1	37.7	32.8	37.2	33.5	36.6	34.1	36.0	34.7	35.4	35.4	50
51	41.8	29.3	41.3	30.0	40.7	30.7	40.2	31.4	39.6	32.1	39.1	32.8	38.5	33.5	37.9	34.1	37.3	34.8	36.7	35.4	36.1	36.1	51
52	42.6	29.8	42.1	30.6	41.5	31.3	41.0	32.0	40.4	32.7	39.8	33.4	39.2	34.1	38.6	34.8	38.0	35.5	37.4	36.1	36.8	36.8	52
53	43.4	30.4	42.9	31.2	42.3	31.9	41.8	32.6	41.2	33.4	40.6	34.1	40.0	34.8	39.4	35.5	38.8	36.1	38.1	36.8	37.5	37.5	53
54	44.2	31.0	43.7	31.7	43.1	32.5	42.6	33.2	42.0	34.0	41.4	34.7	40.8	35.4	40.1	36.1	39.5	36.8	38.8	37.5	38.2	38.2	54
55	45.1	31.5	44.5	32.3	43.9	33.1	43.3	33.9	42.7	34.6	42.1	35.4	41.5	36.1	40.9	36.8	40.2	37.5	39.6	38.2	38.9	38.9	55
56	45.9	32.1	45.3	32.9	44.7	33.7	44.1	34.5	43.5	35.2	42.9	36.0	42.3	36.7	41.6	37.5	41.0	38.2	40.3	38.9	39.6	39.6	56
57	46.7	32.7	46.1	33.5	45.5	34.3	44.9	35.1	44.3	35.9	43.7	36.6	43.0	37.4	42.4	38.1	41.7	38.9	41.0	39.6	40.3	40.3	57
58	47.5	33.3	46.9	34.1	46.3	34.9	45.7	35.7	45.1	36.5	44.4	37.3	43.8	38.1	43.1	38.8	42.4	39.6	41.7	40.3	41.0	41.0	58
59	48.3	33.8	47.7	34.7	47.1	35.5	46.5	36.3	45.9	37.1	45.2	37.9	44.5	38.7	43.8	39.5	43.1	40.2	42.4	41.0	41.7	41.7	59
60	49.1	34.4	48.5	35.3	47.9	36.1	47.3	36.9	46.6	37.8	46.0	38.6	45.3	39.4	44.6	40.1	43.9	40.9	43.2	41.7	42.4	42.4	60
	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	E. O.	Lat.	
Lieues.	55°		54°		53°		52°		51°		50°		49°		48°		47°		46°		45°		Lieues.

MILLES CONTENUS DANS UN DEGRÉ DE LONGITUDE SUR CHAQUE PARALLÈLE.

Lat.	Milles.	Logarith.	Lat.	Milles.	Logarith.	Lat.	Milles.	Logarith.	Lat.	Milles.	Logarith.	Lat.	Milles.	Logarith.	Lat.	Milles.	Logarith.
1°	59.99	1.77808	16°	57.67	1.76095	31°	51.43	1.71122	46°	41.68	1.61993	61°	29.09	1.46374	76°	14.51	1.16167
2	59.97	1.77793	17	57.37	1.75868	32	50.88	1.70655	47	40.92	1.61194	62	28.17	1.44979	77	13.50	1.13033
3	59.92	1.77757	18	57.06	1.75633	33	50.32	1.70174	48	40.15	1.60369	63	27.24	1.43521	78	12.48	1.09621
4	59.86	1.77714	19	56.73	1.75381	34	49.74	1.69671	49	39.36	1.59506	64	26.30	1.41996	79	11.45	1.05881
5	59.77	1.77648	20	56.38	1.75113	35	49.15	1.69152	50	38.57	1.58625	65	25.36	1.40415	80	10.42	1.01787
6	59.67	1.77576	21	56.01	1.74827	36	48.54	1.68610	51	37.76	1.57703	66	24.41	1.38757	81	9.38	0.97220
7	59.56	1.77495	22	55.63	1.74531	37	47.92	1.68052	52	36.94	1.56750	67	23.45	1.37014	82	8.35	0.92169
8	59.42	1.77393	23	55.23	1.74218	38	47.28	1.67468	53	36.11	1.55763	68	22.48	1.35180	83	7.32	0.86451
9	59.26	1.77276	24	54.81	1.73886	39	46.62	1.66857	54	35.26	1.54728	69	21.50	1.33244	84	6.28	0.79796
10	59. 8	1.77144	25	54.38	1.73544	40	45.95	1.66229	55	34.41	1.53668	70	20.52	1.31218	85	5.23	0.71850
11	58.89	1.77004	26	53.93	1.73183	41	45.28	1.65562	56	33.55	1.52569	71	19.54	1.29092	86	4.18	0.62118
12	58.68	1.76849	27	53.46	1.72803	42	44.59	1.64924	57	32.68	1.51428	72	18.54	1.26811	87	3.14	0.49693
13	58.46	1.76686	28	52.97	1.72403	43	43.88	1.64227	58	31 79	1.50229	73	17.54	1.24403	88	2.09	0.32015
14	58.22	1.76507	29	52.47	1.71991	44	43.16	1.63508	59	30.90	1.48996	74	16.53	1.21827	89	1.05	0.02119
15	57.95	1.76305	30	51.96	1.71567	45	42.43	1.62767	60	30.00	1.47712	75	15.52	1.19089	90	0.00	0.00000

TABLE XXVIII.

RÉDUCTION DU PASSAGE ☾ AU MÉRIDIEN.

DIFFÉRENCES DIURNES EN MINUTES DE TEMPS.

LONGITUDE EN DEGRÉS.	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	ARCS SEMI-DIURNES.
°	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.	H. M.
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 0
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 20
10	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	0 40
15	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	1 0
20	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	1 20
25	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	1 40
30	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	2 0
35	4	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	2 20
40	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	2 40
45	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	3 0
50	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	9	9	9	3 20
55	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	9	10	10	3 40
60	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10	11	11	4 0
65	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10	11	11	12	12	4 20
70	8	8	9	9	9	10	10	10	11	11	12	12	13	13	4 40
75	8	9	9	10	10	10	11	11	12	12	12	13	13	14	5 0
80	9	9	10	10	11	11	12	12	12	13	13	14	14	15	5 20
85	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15	15	16	5 40
90	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15	15	16	16	6 0
95	11	11	12	12	13	13	14	14	15	15	16	16	17	17	6 20
100	11	12	12	13	13	14	14	15	16	16	17	17	18	18	6 40
105	12	12	13	13	14	15	15	16	16	17	17	18	19	19	7 0
110	12	13	13	14	15	15	16	16	17	18	18	19	20	20	7 20
115	13	13	14	15	15	16	17	17	18	19	19	20	20	21	7 40
120	13	14	15	15	16	17	17	18	19	19	20	21	21	22	8 0
125	14	15	15	16	17	17	18	19	19	20	21	22	22	23	8 20
130	14	15	16	17	17	18	19	19	20	21	22	22	23	24	8 40
135	15	16	16	17	18	19	19	20	21	22	22	23	24	25	9 0
140	16	16	17	18	19	19	20	21	22	23	23	24	25	26	9 20
145	16	17	18	19	19	20	21	22	23	23	24	25	26	27	9 40
150	17	17	18	19	20	21	22	22	23	24	25	26	27	27	10 0
155	17	17	19	20	21	22	22	23	24	25	26	27	28	28	10 20
	18	18	20	20	21	22	23	24	25	26	27	28	28	29	10 40
	8	18	20	21	22	23	24	25	26	27	27	28	29	30	11 0
	9	20	21	22	23	24	25	25	26	27	28	29	30	31	11 20
	9	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	11 40
	0	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	12 0
	0	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	

TABLE XXIX.

CORRECTION A FAIRE A L'HEURE DU PASSAGE.

PARALLAXE HORIZONTALE DE LA LUNE.

Heure du passage ☾ au méridien.	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	Heure du passage ☾ au méridien.
H. M.	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.	H. M.
0 0	+ 5	+ 3	+ 1	0	− 1	− 2	− 3	− 4	12 0
0 20	− 1	− 2	− 4	− 5	− 6	− 7	− 7	− 8	12 20
0 40	− 8	− 9	− 9	− 10	− 11	− 11	− 12	− 12	12 40
1 0	− 15	− 15	− 16	− 16	− 16	− 17	− 17	− 17	13 0
1 20	− 22	− 22	− 22	− 22	− 22	− 22	− 22	− 22	13 20
1 40	− 29	− 28	− 28	− 27	− 27	− 27	− 27	− 27	13 40
2 0	− 36	− 35	− 34	− 33	− 32	− 32	− 31	− 31	14 0
2 20	− 42	− 41	− 40	− 38	− 38	− 37	− 36	− 36	14 20
2 40	− 49	− 47	− 45	− 44	− 43	− 42	− 41	− 40	14 40
3 0	− 55	− 53	− 51	− 49	− 48	− 46	− 45	− 44	15 0
3 20	− 61	− 58	− 56	− 53	− 52	− 51	− 49	− 48	15 20
3 40	− 67	− 64	− 61	− 58	− 57	− 55	− 54	− 52	15 40
4 0	− 72	− 69	− 66	− 62	− 60	− 58	− 57	− 55	16 0
4 20	− 75	− 72	− 69	− 65	− 63	− 61	− 59	− 57	16 20
4 40	− 78	− 74	− 70	− 67	− 65	− 63	− 61	− 59	16 40
5 0	− 79	− 75	− 71	− 67	− 65	− 63	− 61	− 60	17 0
5 20	− 80	− 76	− 72	− 68	− 66	− 64	− 62	− 60	17 20
5 40	− 76	− 72	− 68	− 65	− 63	− 61	− 59	− 58	17 40
6 0	− 72	− 68	− 65	− 62	− 60	− 58	− 56	− 55	18 0
6 20	− 61	− 59	− 57	− 55	− 53	− 52	− 51	− 50	18 20
6 40	− 53	− 51	− 49	− 47	− 46	− 45	− 44	− 43	18 40
7 0	− 37	− 36	− 35	− 35	− 34	− 34	− 33	− 33	19 0
7 20	− 22	− 22	− 22	− 22	− 22	− 22	− 22	− 22	19 20
7 40	− 7	− 8	− 9	− 10	− 10	− 11	− 12	− 12	19 40
8 0	+ 9	+ 7	+ 5	+ 3	+ 2	+ 1	0	− 1	20 0
8 20	+ 18	+ 16	+ 14	+ 13	+ 11	+ 9	+ 7	+ 5	20 20
8 40	+ 28	+ 25	+ 21	+ 18	+ 16	+ 14	+ 12	+ 11	20 40
9 0	+ 32	+ 28	+ 25	+ 22	+ 20	+ 18	+ 16	+ 14	21 0
9 20	+ 36	+ 31	+ 27	+ 24	+ 21	+ 19	+ 17	+ 16	21 20
9 40	+ 35	+ 30	+ 26	+ 23	+ 20	+ 18	+ 16	+ 15	21 40
10 0	+ 34	+ 30	+ 26	+ 23	+ 20	+ 18	+ 16	+ 15	22 0
10 20	+ 31	+ 27	+ 23	+ 20	+ 17	+ 15	+ 14	+ 13	22 20
10 40	+ 28	+ 24	+ 21	+ 18	+ 16	+ 14	+ 12	+ 11	22 40
11 0	+ 22	+ 19	+ 16	+ 14	+ 12	+ 10	+ 8	+ 7	23 0
11 20	+ 17	+ 14	+ 11	+ 9	+ 7	+ 6	+ 5	+ 4	23 20
11 40	+ 11	+ 8	+ 6	+ 4	+ 3	+ 2	+ 1	0	23 40
12 0	+ 5	+ 3	+ 1	0	− 1	− 2	− 3	− 4	24 0
	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	

POSITIONS GÉOGRAPHIQUES

DES PRINCIPAUX PORTS DU GLOBE TERRESTRE, PAR RAPPORT A L'OBSERVATOIRE DE PARIS, DES ÉTABLISSEMENTS DES MARÉES ET QUANTITÉS DE PIEDS DONT LA MER MONTE OU DESCEND.

NOMS.	CONTRÉES.	LATITUDES.	LONGITUDES.	ÉTAB.	P.
		° ′	° ′	h. m.	
Aalborg.	Danemarck.	57 2.5 N.	7 36.4 E.	0. 0	
Abbeville.	France.	50 7.1 N.	0 30.1 O.	10.30	18
Aberdeen.	Écosse.	57 9.0 N.	4 26.7 O.	3. 0	12
Acre (St–Jean d').	Syrie.	32 54.6 N.	32 46.1 E.		
Acul. B.	Saint-Domingue.	19 47.7 N.	74 47.8 O.	6. 0	4
Adventure, B.	Île Diemen.	43 21.5 S.	145 03.7 E.	4.36	
* Air. F.	Angleterre.	55 27.0 N.	6 46.2 O.	9. 0	20
* Air pointe. F.	Angleterre.	53 20.0 N.	5 38.2 O.	11. 0	20
Aix (Ile d'). F.	France	46 1.6 N.	3 30.9 O.	3.45	18
Albemarle. I.	Grand Océan.	0 2.0 N.	93 50.2 O.	6. 0	6
Alboran. I.	Méditerranée.	35 57.0 N.	5 20.9 O.		
Alep.	Turquie Asiatiq.	36 11.4 N.	34 50.0 E.		
Alexandrette.	Turquie Asiatiq.	36 35.4 N.	33 55.0 E.		
Alexandrie. F.	Égypte.	31 13 1 N.	27 35.0 E.		
Alger. F.	Barbarie.	36 48.6 N.	0 44.7 E.		
Algésiras.	Espagne.	36 8.0 N.	7 46.4 O.	0. 0	
Alicante.	Espagne.	38 20.7 N.	2 48.8 O.		
* Ally. P.	France.	49 55.2 N.	1 9.2 O.		
Amboine. I.	Archipel Indien.	3 41.7 S.	125 47.1 E.	0. 0	
Altengaard.	Laponie.	69 55.0 N.	20 44.0 E.		
Ambrim. I.	Grand Océan.	16 9.5 S.	165 31.4 E.		
Amiranté. I.	Grand Océan.	2 11.7 S.	143 51.8 E.		
Amsterdam.	Hollande.	52 22.3 N.	2 33.0 E.	3. 0	7
Amsterdam. I.	Océan Indien.	37 47.8 S.	75 4.9 E.	8.30	
* Anachorètes. I.	Grand Océan.	1 0.0 S.	143 4.9 E.		
Angra (I. Tercère).	Açores.	38 38.2 N.	29 32.9 O.	11.45	4
Anguille. I.	Antilles.	18 12.1 N.	65 32.3 O.		
Anholt. F.	Danemarck.	56 44.3 N.	9 18.6 E.	0. 0	
Anna-Maria. I.	Marquises.	8 56.5 S.	141 59.2 O.		
Annobon I.	Océan Atlantiq.	1 25.0 S.	3 59.1 E.		
Anvers.	Pays-Bas.	51 13.3 N.	2 3.9 E.	6.45	18
Archangel.	Russie.	64 31.7 N.	38 23.2 E.	6. 0	
Arguin. Banc N.	Côte d'Afrique.	20 33.2 N.	19 16.5 O.		
Ascension. I.	Océan Atlantiq.	7 57.0 S.	16 19.0 O.		
Assomption. I.	Mariannes.	19 45.0 N.	143 34.2 E.		
* Atomeri. I.	Brésil.	27 22.0 S.	50 24.0 O.		
Atoui. I. Rade.	Grand Océan.	21 57.0 N.	161 59.5 O.		
Aurore. I.	Grand Océan.	15 8.0 S.	165 37.8 E.		
Avranches.	France.	48 41.4 N.	3 41.8 O.	6. 0	40
Awatscha. B.	Kamtschatka.	52 52.7 N.	156 26.5 E.	4.36	
Bacaim.	Indes.	19 19.0 N.	70 20.0 E.		
Baffa.	Chypre. Ile.	34 50.0 N.	30 0.0 E.		
Balade. Havre	Nouv. Calédonie.	20 16.7 S.	162 5.3 E.		
* Baltimore.	Irlande. I.	51 27.0 N.	11 46.2 O.	4.45	
* Baltimore.	États-Unis.	39 22.0 N.	79 15.2 O.	8. 0	6
Bampton. Banc.	Grand Océan.	19 0.0 S.	156 1.7 E.		
Barbade. I.	Antilles.	13 5.0 N.	62 0.2 O.	6. 0	3
Barcelone.	Espagne.	41 21.7 N.	0 10.3 O.		
Barfleur. F.	France.	49 40.3 N.	3 35.5 O.	10.30	18
Barlingues. I.	Portugal.	39 25.0 N.	11 51.2 O.	3. 0	
Barnevelt. I.	Terre de Feu.	55 49.0 S.	69 18.0 O.		
Bashy. I.	Grand Océan.	21 4.0 N.	118 40.0 E.		
Bastia. I.	Corse.	42 41.6 N.	7 6.5 E.		
Batavia. I.	Java.	6 12.0 S.	104 33.8 E.	7. 0	4
Bayonne.	France.	43 29.2 N.	3 48.7 O.	3.30	15
Beachy-Head.	Angleterre.	50 44.4 N.	2 5.0 O.	11.30	17
Behring B.	Grand Océan.	55 36.0 N.	165 26.0 E.		
Belle-Ile.	France.	47 17.3 N	5 25.0 O.	3. 0	15
* Belfast.	Irlande I.	54 35.0 N.	8 17.0 O.	9. 0	18
Bellona. Récif.	Grand Océan.	20 50.0 S.	157 24.7 E.		
Bembridge.	Angleterre.	50 40.2 N.	3 23.4 O.	11.40	16

NOMS.	CONTRÉES.	LATITUDES.	LONGITUDES.	ÉTAB.
		° ′	° ′	h. m.
* Bellrock. F.	Écosse.	56 26.0 N.	4 43.2 O.	
Bencoolen.	Sumatra. I.	3 49.3 S.	99 50.5 E.	
Berghen.	Norwége.	60 24.0 N.	3 00.4 E.	1.30
* Bermudes. I.	Océan Atlantiq.	32 35.0 N.	65 48.2 O.	7. 0
* Berwick.	Angleterre.	55 46.4 N.	4 19.9 O.	2.15
Berry-Head.	Angleterre.	50 24.0 N.	5 48.5 O.	6.10
* Bilbao.	Espagne.	43 20.2 N.	5 13.8 O.	3.45
* Birch. B.	Amérique.	48 53.5 N.	124 46.5 O.	
Black-Head.	Angleterre.	50 1.2 N.	7 24.0 O.	5. 0
Blanc. C.	Afrique.	20 46.9 N.	19 22.0 O.	9.45
Bojador. C.	Afrique.	26 12.5 N.	16 47.0 O.	0. 0
Bolabola. I.	Grand Océan.	16 32.5 S.	154 11.8 O.	
Bombay. F.	Indes.	18 56.7 N.	70 18.0 E.	11.15
Bombe (la) I.	Barbarie.	32 22.5 N.	20 56.7 E.	
Bonne-Espéran. C.	Afrique.	33 55.2 S.	16 3.7 E.	2.30
Bordeaux.	France.	44 50.2 N.	2 54.2 O.	7.45
Boscaven. I.	Grand Océan.	15 53.0 S.	177 55.0 O.	
Boston.	États-Unis.	42 22.2 N.	73 19.0 O.	11.25
Botany-Bay.	Nouv.-Hollande.	34 6.0 S.	148 54.2 E.	8. 0
Botol. I.	Grand Océan.	21 46.6 N.	119 44.7 E.	
Boulogne.	France.	50 43.6 N.	0 43.3 O.	11. 0
Bourbon. I.	Océan Indien.	20 51.7 S.	53 10.0 E.	
Bremen.	Allemagne.	53 4.6 N.	6 27.7 E.	6. 0
Brest.	France.	48 23.2 N.	6 49.0 O.	3.33
Bridgwater.	Angleterre.	51 7.7 N.	5 19.9 O.	6 45
Bridport.	Angleterre.	50 41.2 N.	5 11.2 O.	6.45
Bristol.	Angleterre.	51 27.1 N.	4 55.7 O.	7. 0
Buénos-Aires.	Paraguay.	34 35.4 S.	60 51.2 O.	
Burgeo. I.	Terre-Neuve.	47 35.5 N.	59 56.2 O.	9. 0
Button. I.	Détroit d'Hus.	60 35.0 N.	67 40.0 O.	6.50
Cadix. (observat).	Espagne.	36 32.0 N.	8 37.6 O.	2.30
Caen.	France.	49 11.2 N.	2 41.9 O.	9. 0
Caffa.	Crimée.	45 6.5 N.	32 52.5 E.	
Cagliari.	Sardaigne. I.	39 13.1 N.	6 45.5 E.	
Caire. (le).	Égypte.	30 3.3 N.	28 58.0 E.	
Cajéli. (I. Bouro).	Moluques.	3 22.6 S.	124 42.6 E.	
Calais.	France.	50 57.5 N.	0 29.0 O.	11.30
Calcutta.	Indes.	22 34.7 N.	86 9.5 E.	3. 5
Callao. Port.	Pérou.	12 3.2 S.	79 34.5 O.	6.30
Calmar.	Suède.	56 40.5 N.	14 6.0 E.	
* Casquets. F.	France.	49 44.5 N.	4 46.4 O.	6.30
Campêche.	Méxique.	19 50.7 N.	92 50.7 O.	10
Cananore.	Indes.	11 51.2 N.	73 23.5 E.	6. 0
Candie. Ville.	Candie. I.	35 18.7 N.	22 58.0 E.	
Cansau. Port.	Acadie.	45 20.1 N.	63 15.0 O.	8.15
Canton.	Chine.	23 8.2 N.	110 42.5 E.	5.50
Cap-Français.	Saint-Domingue.	19 46.3 N.	74 38.2 O.	6. 0
Cap-Nord.	Laponie.	71 10.0 N.	23 40.5 E.	3.30
Cap-Horn.	Amérique.	55 58.5 S.	69 41.5 O.	5. 0
Cap-Vert.	Afrique.	14 43.7 N.	19 50.7 O.	7.45
Cap-Capricorne.	Nouv.-Hollande.	23 28.5 S.	148 54.7 E.	8.30
* Cap-de-Sable.	Nouv.-Hollande.	24 41.0 S.	150 54.7 E.	8. 0
* Cap-Yorck.	Nouv.-Hollande.	10 38.3 S.	139 11.7 E.	1.30
* Cap-SO.	Nouv.-Hollande.	34 22.0 S.	113 0.0 E.	
* Cap-Howe.	Nouv.-Hollande.	37 40.2 S.	147 47.2 E.	
Cap-Finistère.	Espagne.	42 54.0 N.	11 36.2 O.	3. 0
Cap-St-Vincent.	Portugal	37 2.9 N.	11 19.9 O.	3. 0
Cap-Comorin.	Indes.	7 56.0 N.	75 12.0 E.	6. 0
* Cap-St-Roque.	Brésil.	5 3.0 S.	37 50.2 O.	
Cap-Farewel.	Groenland.	59 42.0 N.	47 36.2 O.	
* Cap-Septentrional.	Russie.	77 0.0 N.	95 0.0 E.	

NOMS.	CONTRÉES.	LATITUDES.	LONGITUDES.	ÉTAB.	P.
		° ′	° ′	h. m.	
ja. I.	Méditerranée.	43 0.3 N.	7 27.9 E.		
ra I.	Méditerranée.	41 12.8 N.	7 8.1 E.		
cin. I.	Dominique.	15 37.5 N.	63 46.5 O.		
cronn.	Suède.	56 7.0 N.	13 12.8 E.		
agena.	Terre-Ferme.	10 25.3 N.	77 50.0 O.		
agène.	Espagne.	37 35.8 N.	3 20.6 O.		
pe.	Amérique	10 10.2 N.	66 13.8 O.		
if.	Angleterre.	51 25 N.	5 28 O.	6.15	36
nne.	Cuyanne.	4 56.2 N.	54 35 O.	3.45	6
s. (les).	Domingue (St.)	18 11.2 N.	76 10.6 O.	6. 0	4
I.	Manche.	49 23.5 N.	4 44.7 O.	6. 0	40
. F.	France.	43 23.6 N.	1 20.8 E.		
a. (Mont de la)	Barbarie.	35 54.1 N.	7 36.5 O.		
mers.	Amérique.	60 15.0 N.	149 58.2 O.		
dernagor.	Indes.	22 51.4 N.	86 9.2 E.		
les-Town. F.	Amérique.	32 50 N.	82 31.2 O.	7. 0	6
siron. F.	France.	46 2.8 N.	3 44.4 O.	3.45	18
am. Port.	Nouv.-Hollande.	35 3. S.	114 14.7 E.		
am. I.	Grand Océan.	43 48 S.	179 18.2 O.		
am. I.	Océan pacifique.	0 46.3 S.	92 17.2 O.		
eau. Ilot.	Lucayes.	22 7.7 N.	76 45.7 O.		
bourg. F.	France.	49 38.5 N.	3 57.3 O.	7.45	18
ter.	Angleterre.	53 10 N.	5 15 O.	10.45	20
nictou. Baie.	Amérique.	45 24 N.	67 9.2 O.	0.45	65
é. I.	Chili.	41 53 S.	75 15 O.	0.30	32
era.	Turquie.	40 20 N.	17 6 E.		
tianne.	Archipel.	36 15 N.	22 43.5 E.		
tiania.	Norwége.	59 55.3 N.	8 28.5 E.		
tiansand.	Norwége.	58 8.1 N.	5 43 E.		
tiansfeld.	Danemarck.	55 21.6 N.	7 8.7 E.		
tiansbourg.	Afrique.	5 30. N.	0 40 O.		
tianstad.	Suède.	56 1.2 N.	11 49.2 E.		
tiansund.	Norwége.	63 6.6 N.	5 22.5 E.		
tinœstad.	Russie européen.	62 16.1 N.	18 57.8 E.		
t. (la).	France.	43 10.5 N.	3 16.7 E.		
Nuova.	Istrie.	45 30 N.	11 23 E.		
-Vecchia.	Italie.	42 5.4 N.	9 24.5 E.		
e. I.	Grand Océan.	63 15 N.	172 E.		
e. I.	Mexique.	10 47.5 N.	66 11.9 O.		
s. I.	Indes.	12 11 S.	94 3 E.		
oure.	France.	42 31.5 N.	0 45 E.		
mbo.	Indes.	6 57 N.	77 39.7 E.		
ore.	Indes.	11 32 S.	41 4.7 E.		
eption. (la).	Chili.	36 49.2 S.	75 25 O.		
eption. (la).	Amérique.	34 30.5 N.	122 27.2 O.		
lusion. Port.	Amérique.	56 15 N.	136 43.7 O.		
lor. I.	Archipel.	8 40 N.	104 11.6 E.	4.16	
antinople.	Turquie.	41 1.4 N.	26 35 E.		
essa.	Turquie.	40 39 N.	21 37.7 E.		
nhague. I.	Danemarck.	55 41 N.	10 14.8 E.	0. 0	15
imbo.	Chili.	29 54.7 S.	73 39.5 O.		
ouan. F.	France.	45 35.2 N.	3 30.6 O.	3.40	15
lona.	Terre Magellan.	45 45 S.	69 47.5 O.		
u. I.	Méditerranée.	39 38.3 N.	17 35.8 E.		
the.	Turquie.	37 53.6 N.	20 31.8 E.		
e.	Irlande.	51 53.9 N.	10 49.2 O.	4.45	18
n.	Turquie.	36 47.4 N.	19 38.6 E.		
o I.	Açores.	39 40.7 N.	33 23 O.	11.45	6
I.	Archipel.	36 22.7 N.	24 45.7 E.		
res. I.	Canada.	47 23 N.	72 43.6 O.		
gne. F.	Espagne.	43 23.5 N.	10 46.8 O.	3.45	15
ts.	Angleterre.	50 45.6 N.	3 36.5 O.	10.15	12
toa I.	Java.	6 6 S.	103 10 E.	7. 0	3
ie. F.	France.	47 17.7 N.	4 50.5 O.	3.15	15
sSound.	Amérique.	58 12 N.	138 44.6 O.		
aven. F.	Allemagne.	53 52.3 N.	6 22.8 E.	0.40	

NOMS.	CONTRÉES.	LATITUDES.	LONGITUDES.	ÉTAB.
		° ′	° ′	h. m.
*Cromer. F.	Angleterre.	52 55.5 N.	1 0.2 O.	8.45
*Cronembourg. P.	Danemarck.	56 2.4 N.	10 17.1 E.	0. 0
Cuença.	Pérou.	2 55 S.	81 33.6 O.	
*Cumray. F.	Écosse.	55 43 N.	7 17.2 O.	3. 0
*Curaçao. I.	Antilles.	12 33. N.	71 48 O.	
*Dacca.	Indes.	23 36 N.	87 7 E.	
Dagelet.	Japon.	37 22.3 N.	128 37.1 E.	
Dagert-Ort. F.	Russie.	58 56 N.	19 49 E.	
Dalrymple. I.	Japon.	48 21 N.	140 29.7 E.	
*Damas.	Syrie.	33 18 N.	34 55 E.	
Damiette.	Egypte.	31 25.7 N.	29 29.2 E.	
Danger. I.	Grand Océan.	10 51 S.	169 25 O.	
Dantzich.	Prusse.	54 20.8 N.	16 17.7 E.	
Dardanelles.	Turquie. Asiatiq.	40 9.1 N.	23 59.2 E.	
Deadman. C.	Angleterre.	50 13.3 N.	7 7.3 O.	5.15
Déception. C.	Salomon I.	8 32.5 S.	154 42.2 E.	
*Derbent.	Perse.	42 5.7 N.	45 19 E.	
Désirade I.	Antilles.	16 20 N.	63 22.1 O.	6. 0
*Deva.	Espagne.	43 18 N.	4 37 O.	
Dieppe P.	France.	49 55.6 N.	1 15.5 O.	10.30
Dieu. F.	France.	46 42.4 N.	4 39.8 O.	3. 0
Digg. C.	Baie Hudson.	62 41 N.	81 10 O.	0. 0
Discovery.	Amérique.	48 2.5 N.	124 58 O.	
Dominique. I.	Antilles.	15 18.4 N.	63 52.5 O.	6. 0
*Domesness. P.	Prusse.	57 46.5 N.	20 9.7 E.	5.30
Dordrecht.	Pays-Bas.	51 48.9 N.	2 19.4 E.	
Douglas. C.	Amérique.	58 52 N.	155 0.2 O.	
Douvres.	Angleterre.	51 7.8 N.	1 1.1 O.	10.50
Drake. I.	Angleterre.	50 21.4 N.	6 28.5 O.	5.45
*Drochéda.	Irlande.	53 43 N.	9 7 O.	
Drontheim.	Norwége.	63 25.8 N.	8 3.2 E.	2.15
Dublin.	Irlande.	53 21.2 N.	8 39 O.	9.45
*Dudgeon. F.	Angleterre.	53 18 N.	1 25.2 O.	
Dundée.	Écosse.	56 25 N.	5 22.5 O.	2.15
Dung-ness. F.	Angleterre.	50 54.9 N.	1 22.6 O.	11.15
Dunkerque.	France.	51 02.1 N.	0 2.4 E.	11.45
Dunnose.	Angleterre.	50 37.1 N.	3 31.8 O.	9. 0
Durazzo.	Turquie. Europ.	41 19.5 N.	17 7.2 E.	
Dusky-Bay.	Nouv.-Zélande.	45 47.4 S.	163 57.9 E.	
Duc d'Yorck. I.	Grand Océan.	8 41.0 S.	175 45 O.	
Ecatherineburg.	Russie Asiatique.	56 50.6 N.	58 20 E.	
Eddystonne. F.	Angleterre.	50 10.9 N.	6 35.3 O.	5.30
Edimbourg.	Écosse.	55 58 N.	5 30.5 O.	4 30
Egger-sund.	Norwége.	58 26.2 N.	3 36.7 E.	
Egmont.	Malouines.	51 21 S.	62 26 O.	
*Elcatif.	Asie.	16 00 N.	50 40 E.	
*Elisabethtown.	Amérique.	40 38 N.	76 40 O.	
Emden.	Allemagne.	53 22 N.	4 50.8 E.	0. 0
Emeeo. I.	Grand Océan.	17 30 S.	152 13 O.	
Enkuysen.	Pays-Bas.	52 42.4 N.	2 57.4 E.	0. 0
*Ennistrahul. F.	Irlande.	55 28 N.	9 34.2 O.	
Erromanga. I.	Grand Océan.	18 46.5 S.	166 37.4 E.	
Erronan. I.	Grand Océan.	19 34 S.	167 39.8 E.	
Etaples.	France.	50 31.7 N.	0 44.5 O.	10.40
*Etoile. I.	Grand Océan.	14 29 S.	165 31.8 E.	
Évoux. I.	Amérique.	55 32.2 S.	69 7.5 O.	
Fairhill. I.	Orcades.	59 28 N.	4 15 O.	
*Fairweather.	Amérique.	58 50.7 N.	139 57.2 O.	
Falkenberg.	Suède.	56 53.9 N.	10 10 E.	
Falmouth.	Angleterre.	50 8 N.	7 23 O.	5.30
Falsterbo. P.	Suède.	55 23 N.	10 29.5 E.	
Fano.	Italie.	43 51 N.	10 39.6 E.	
Faro St-Antoine.	Portugal.	36 59.4 N.	10 11 O.	2.15
Fayal. I.	Açores.	38 30.9 N.	31 2 O.	11.30
Fécamp.	France.	49 45.4 N.	1 57.2 O.	10. 0
Fer. I.	Canaries	27 45 N.	20 30 O.	3. 0

NOMS.	CONTRÉES.	LATITUDES.	LONGITUDES.	ÉTAB.	P.
		° ′	° ′	h. m.	
Fernand.-Noronh.	Océan Atlantiq.	3 56.3 S.	34 58 O.		
*Ferder.	Suède.	59 3.5 N.	8 15.7 E.		
*Fern. I. F.	Angleterre.	55 37.2 N.	3 59.1 O.		
Ferrare.	Italie.	44 49.9 N.	9 16 2 E.		
Ferol.	Espagne.	43 29 N.	10 35.2 O.	3.45	15
Fez.	Maroc.	34 6.1 N.	7 21.6 O.		
Fernando-Po I.	Océan Atlantiq.	3 28 N.	6 20 E.		
Fladstrand.	Danemarck.	57 27 N.	8 13.2 E.		
*Flatholm. F.	Angleterre.	51 23 N.	5 26.2 O.		
Flattery. C.	Amérique.	48 24.5 N.	126 42.2 O.		
Fleckkeroë.	Norwége.	58 5 N.	5 40.7 E.		
Flensbourg.	Danemarck.	54 47.3 N.	7 7.4 E.		
Flessingue.	Pays-Bas.	51 26.7 N.	1 14.7 E.	0.30	16
Flinders. I.	Nouv.-Hollande.	33 45.2 S.	132 4.2 E.		
Florence.	Italie.	43 46.7 N.	8 55.5 E.		
Flores. I.	Açores.	39 34 N.	33 28.5 O.	11.45	6
Foerder P.	Norwége.	59 2 N.	8 17.1 E.		
*Fort-Mahon.	Minorque. I.	39 50.8 N.	1 18.5 E.		
*Forland F.	Angleterre.	51 22.4 N.	0 53.7 O.	11.30	12
Formentera. I.	Méditerranée.	38 39.6 N.	0 50 O.		
Fortaventure. I.	Canaries.	28 4 N.	16 51.5 O.	3. 0	8
Fort-Royal.	Martinique.	14 35.8 N.	63 26 O.	4.30	3
Foulpointe.	Madagascar.	17 40.2 S.	47 33 E.		
*Fout-Cheon.	Chine.	26 3 N.	117 09 E.		
*Foulweater.	Amérique.	44 49 N.	126 16.2 O.		
Français(portdes).	Amérique.	58 36 N.	139 46.1 O.		
France. I.	Océan Indien.	20 9.7 S.	55 8.2 E.	1. 0	
Fréhel. F.	France.	48 41.2 N.	4 38.8 O.	6. 0	45
Fréjus.	France.	43 25.9 N.	4 23.9 E.		
Frio.	Brésil	22 54 S.	43 56.5 O.		
Fronsac. (dét. de)	Amérique.	45 37 N	63 29.7 O.	8.30	
*Fundy. B.	Amérique.	45 7 N.	69 28.2 O.	0.45	65
Gabey I.	Archipel.	0 6 S.	124 3.7 E.		
Galegas. I.	Océan Indien.	10 31 S.	54 39.7 E.		
Galite I.	Méditerranée.	37 32.9 N.	6 33 E.		
Gallipoli.	Turquie.	40 25.6 N.	24 17.2 E.		
*Galoway.	Irlande.	53 20.5 N.	11 50.2 O.	4.15	18
Gamaley C.	Japon.	40 37.7 N.	137 28.2 E.		
Gambier. I.	Grand Océan.	23 12 S.	137 19.2 O.		
Gaspar. I.	Archipel Indien.	2 25 S.	104 47.5 E.		
Gaspée. (Baie de)	Canada.	48 47.5 N.	66 47.5 O.		
Gate.	Chypre.	34 31.5 N.	30 43.1 E.		
*Gaza.	Palestine.	31 28 N.	32 30 E.		
Gellen. F.	Allemagne.	54 28 N.	10 52.7 E.		
Gènes.	Italie.	44 25 N.	6 37.7 E.		
Georgie. I.	Océan Atlantiq.	54 4.7 S.	40 35 O.		
Gibraltar.	Espagne.	36 6.5 N.	7 39.8 O.	0. 0	13
Glaskow.	Écosse.	55 51.5 N.	6 37 O.	11.45	18
*Glash. F.	Angleterre.	57 50 N.	8 53.2 O.		
Gluckstadt.	Allemagne.	53 47.7 N.	7 06.8 E.		
Goa.	Indes.	15 31 N.	71 25 E.	4.30	4
*Golconde.	Asie.	15 30 N.	76 00 E.		
Gomère. I.	Canaries.	28 5.7 N.	19 28 O.	3. 0	8
Gonave. I.	Domingue.	18 49.2 N.	75 21.1 O.	6. 0	3
*Gomron.	Perse.	27 25 N.	53 55 E.		
Gore. I.	Grand Océan.	60 17 N.	174 51 O.		
Gorée. I.	Afrique.	14 40.2 N.	19 45 O.	7.45	4
Gorgone. I.	Méditerranée.	43 25.8 N.	7 53.7 E.		
Gothaab.	Groenland.	64 9.9 N.	54 10 O.		
Gothebourg.	Suède.	57 42 N.	9 37.5 E.		
Gotto. I.	Japon.	32 34.8 N.	126 23.7 E.		
*Cracieuse. I.	Océan Atlantiq.	39 7.5 N.	30 1.2 O.	11.45	6
Grado.	Italie.	45 40 N.	11 3,6 E.		
Grandville.	France.	48 50.3 N.	3 56.2 O.	6.30	40
Graoharum. F.	Russie.	60 5.8 N.	22 41.9 E.	6. 0	
Gravelines.	France.	50 59.2 N.	0 12.4 O.	11.30	18
Grays.	Amérique.	47 0 N.	126 13.2 O.		
*Great-Roge. F.	Russie.	59 25 N.	21 44.7 E.		
Grenade (la). I.	Antilles.	12 2.9 N.	64 8.2 O.	6. 0	3
Grouais. I.	France.	47 38.1 N.	5 46.4 O.	3.30	15
*Grossa. I.	Dalmatie.	44 4.4 N.	12 32.5 E.		
*Guadeloupe. I.	Antilles.	15 59.5 N.	64 5.2 O.	6	2
Guadalupe. I.	Grand Océan.	28 53 N.	120 36 O.		
Guahan. I.	Mariannes.	13 21.5 N.	141 59.7 E.		
*Guanaham. I.	Lucayes.	24 55 N.	78 30 O.		
Guanaxnato.	Amérique.	21 0.2 N.	103 15 O.		
*Guernesey.	Manche.	49 25.5 N.	4 53.2 O.	6.30	40
Guayaquil.	Pérou.	2 11.4 N.	82 16.5 O.	6. 0	7
*Guétaria.	Espagne.	43 18 N.	4 30 O.	3.45	15
Guibert. Port.	Amérique.	56 37 N.	137 15 O.		
Guriel.	Russie.	47 7 N.	49 39 E.		
Hadersleben.	Danemarck.	55 15.2 N.	7 10.6 E.		
Hafrige. F.	Suède.	58 35.7 N.	14 58.2 E.		
Halifax.	Amérique.	44 44 N.	65 56 O.	7.30	5
Hallands Vadero.	Suède.	56 26.9 N.	10 12.2 E.		
Halmstadt.	Suède.	56 39.7 N.	10 31.7 E.		
Hambourg.	Allemagne.	53 32.8 N.	7 38.4 E.	5. 0	15
Hammersfost.	Norwége.	70 38.4 N.	21 23.2 E.		
Hamon. C.	Amérique.	59 47.7 N.	146 30.7 O.		
Hango-Udd. I.	Russie européen.	59 46.3 N.	20 37.5 E.		
Hano.	Suède.	56 1 N.	12 29.2 E.		
*Hang-Tcheou.	Chine.	30 18 N.	117 46 E.		
Harlingen.	Pays-Bas.	53 10.5 N.	3 4.5 E.	10.45	15
*Harwich.	Angleterre.	52 21 N.	1 8 O.	10.45	15
*Hasborough. F.	Angleterre.	52 49 N.	0 47.2 O.		
Hastings.	Angleterre.	50 52.2 N.	1 49.1 O.	11. 0	15
Havane.	Cuba. I.	23 9.4 N.	84 43.1 O.	6. 0	3
Havre. (le). F.	France.	49 29.2 N.	2 13.6 O.	9.15	18
Hédic. I.	France.	47 20.8 N.	5 11.5 O.	3.30	15
*Heel. P.	Prusse.	54 38 N.	16 27.7 E.		
Helgoland. F. I.	Allemagne.	54 11.6 N.	5 33 E.		
Helseneur.	Danemarck.	56 2.3 N.	10 17.8 E.		
Helsingborg.	Suède.	56 2.9 N.	10 23 E.		
Helsingfors.	Russie. E.	60 10 N.	22 40 E.		
Héraclée.	Turquie. E.	41 1 N.	25 34.3 E.		
Hermites. I.	Grand Océan.	1 28.5 S.	142 47.3 E.		
Hernosand. I,	Suède.	62 38 N.	15 33 E.		
Hervey. I.	Grand Océan.	19 17 S.	161 8 O.		
Hesseloe.	Danemark.	56 11.8 N.	9 19.8 E.		
*Héve F.	France.	49 30.7 N.	2 16.2 O.	9. 0	18
Hinlopen. C.	Amérique.	38 46 N.	77 32.5 O.		
Hioring.	Danemarck.	57 27.7 N.	7 40.2 E.		
Hoapinsu. I.	Grand Océan.	25 49.6 N.	120 19.7 E.		
*Hogland. F.	Russie européen.	60 3 N.	24 46.7 E.	5.45	
Hogsties I.	Lucayes.	21 38.8 N.	76 16.3 O.		
Hola.	Islande. I.	65 44 N.	22 4 O.		
Honfleur.	France.	49 25.2 N.	2 6 O.	9.15	18
*Hook F.	Irlande. I.	52 5 N.	9 17 O.	5. 0	18
*Howth-Head. F.	Irlande. I.	53 22 N.	8 23 O.	9. 0	18
Huaheine. I.	Grand Océan.	16 42.7 S.	153 30 O.		
Hudwiks-Vall.	Suède.	61 43.7 N.	14 47.7 E.		
Huiddings. F.	Norwége.	59 3.9 N.	3 5 E.		
*Hué.	Asie.	17 40 N.	103 40 E.		
*Hull.	Angleterre.	53 40 N.	2 39 O.	6. 0	
Hurst. F.	Angleterre.	50 42.4 N.	3 53 O.		
Husum.	Danemarck.	54 29 N.	6 44.4 E.		
*Iambol.	Grimée.	44 50 N.	32 40 E.		
*Impérial.	Chili.	38 15 S.	75 6 O.		
Inague (G). I.	Lucayes.	21 3.7 N.	75 7.7 O.		
Inague (Pet). I.	Lucayes.	21 29 N.	75 21.7 O.		
Ingorn..choix.	Amérique.	50 37.3 N.	59 35.5 O.		
Inichi.	Turquie. A.	42 0.4 N.	31 36.2 E.		

NOMS.	CONTRÉES.	LATITUDES.	LONGITUDES.	ÉTAB.	P.
		° ′	° ′	h. m.	
'ness.	Écosse.	57 31 N.	6 32 O.	11.15	15
ı. I.	Archipel.	38 30 N.	23 16.2 E.		
ch. F.	Angleterre.	52 6 N.	1 45 O.		
ch. R.	Russie. A.	52 16.7 N.	101 51.2 E.		
l	Turquie. A.	45 21 N.	26 30 E.		
an. R.	Perse.	32 24.6 N.	49 30 E.		
. I.	Espagne.	38 53.3 N.	0 53.7 O.		
son.	Nouv.-Hollande.	33 51 S.	149 52 E.	8.15	
elle. C.	Domingue (St.)	18 12.7 N.	75 2.6 O.		
.	Syrie.	32 3.4 N.	32 25.9 E.		
i.	Sumatra. I.	1 30.0 S.	101 30 E.		
apatan.	Ceylan. I.	9 30 N.	78 E.		
y. I.	Manche.	49 13 N.	4 31 O.	6.30	
alem.	Asie.	31 47.8 N.	33 0 E.		
-Fernan. I.	Grand Océan.	33 40 S.	81 18.5 O.		
eny. I.	Laccadives.	10 4 N.	71 43 E.		
ry. I.	Moluques.	1 47.5 S.	127 11.5 E.		
ik.	Pays-Bas.	52 12.2 N.	2 3.3 E.		
uelen. I.	Indes.	49 54.5 S.	67 52 E.		
n.	Russie européen.	46 37.8 N.	30 18.3 E.		
I.	Nouv.-Hollande.	39 35.5 S.	141 32.7 E.		
n.	Russie européen.	62 22.2 N.	18 50.3 E.		
ton.	Jamaïque. I.	18 0.5 N.	79 2.5 O.		
le. F.	Irlande. I.	51 35.0 N.	10 40.2 O.	4.45	18
	Laponie.	66 48.3 N.	21 43 E.		
R	Russie européen.	56 20.3 N.	34 27.8 E.		
gsberg.	Prusse.	54 42.2 N.	18 9 E.		
	Russie européen.	68 52.5 N.	30 40.5 E.		
lf.	Suède.	57 51.7 N.	9 38.7 E.		
backe.	Suède.	57 27 N.	9 46.7 E.		
ar. F.	Russie européen.	59 40.5 N.	22 42.7 E.		
F.	Norwége ,	56 18 N.	10 7.3 E.		
er. F.	Danemarck.	55 20.4 N.	8 48.2 E.		
w.	Russie européen.	45 11.9 N.	31 2.5 E.		
a la Basse.	Russie A.	68 18.0 N.	160 58 E.		
a la Haute.	Russie A.	65 28 N.	151 15 E.		
chtat.	Russie européen.	59 59.4 N.	27 29.2 E.		
ed. I.	Lucayes.	22 39 N.	76 16 O.		
ı F.	Suède,	56 18 N.	10 15.5 E.		
. R.	Russie européen.	51 43.5 N.	34 7.5 E.		
ne. I.	Chine.	22 2 N.	111 23.7 E.		
.	Portugal.	37 6 N.	10 58.3 O.	3. 0	12
n.	Suède.	56 32.6 N.	10 40.7 E.		
uns.	Islande I.	64 6.3 N.	24 15.5 O.		
ne.	Afrique.	5 12 N.	2 56 O.		
edouse. I.	Méditerranée.	35 31.2 N.	10 9.8 E.		
rote I.	Canaries.	29 14 N.	15 46 O.	3. 0	8
croon.	Suède.	55 52.4 N.	10 30.8 E.		
orbe. F.	Suède.	58 44 N.	15 31.7 E.		
ra. I	Amérique.	54 50 N.	135 20.2 O.		
he.	Afrique.	35 12 N.	8 30.5 O.		
ea.	Cypre. I.	34 54.5 N.	31 20.5 E.		
.	Timor. I.	9 12.2 S.	121 55 E.		
F.	Écosse.	56 00 N.	5 27 O.	4.30	15
ne.	Domingue (St.)	18 32.2 N.	75 4.9 O.	6. 0	4
I.	Espagne.	36 27.7 N.	8 32.2 O.	2. 0	10
off. F.	Angleterre.	52 29 N.	0 34.2 O.	10.30	15
a. I.	Archipel.	36 59 N.	23 56.5 E.		
d. F.	Angleterre.	49 57.5 N.	7 31.5 O.	5. 0	20
	Pérou.	12 2.6 S.	79 27.7 O.	6.30	2
ick.	Irlande. I.	52 42 N.	11 31 O.	6. 0	18
C. F.	Angleterre.	53 24 N.	6 32.2 O.	9. 0	20
-ness	Norwége.	57 58 N.	4 43 E.		
nse.	Portugal.	38 42.4 N.	11 28.8 O	4. 0	12
me. C.	Amérique.	69 5 N.	167 41.5 O.		
pool.	Angleterre.	53 22 N.	5 17 O.	11.0	15

NOMS.	CONTRÉES.	LATITUDES.	LONGITUDES.	ÉTAB.
		° ′	° ′	h. m.
Livourne. F.	Italie.	43 33.1 N.	7 56.5 E.	
*Londonnederie.	Irlande.	54 59.5 N.	9 35 O.	
Londres	Angleterre.	51 30.8 N.	2 26 O.	2.45
Long-Island F.	États-Unis.	41 4.5 N.	74 12.1 O.	
Loos. I.	Afrique.	9 27 N.	15 40 O.	
Lopatka. C.	Kamtschatka.	51 0.2 N.	154 22.5 E.	
Lorient.	France.	47 45.2 N.	5 41.3 O.	3.30
Loréto.	Italie.	43 27 N.	11 14.8 E.	
Louisbourg.	États-Unis.	45 53.7 N.	62 15 O.	7.15
Lunde.	Norwége.	58 27.2 N.	4 15.8 E	
Macao.	Chine.	22 12.7 N.	111 15 E.	5.50
*Macaçar.	Célèbes. I.	5 15 S.	117 18.5 E.	
Madère. I.	Canaries	32 37.7 N.	19 16 O.	11.45
Madona. I.	Archipel.	36 31.5 N.	24 32.2 E.	
Madras.	Indes.	13 4 N.	77 56.2 E.	
*Magadoxo.	Afrique.	2 28 N.	45 9.7 E.	
Mahé. I.	Indes.	4 38 S.	53 15 E.	
Mahonna. I.	Grand Océan.	14 20.7 S.	172 36.8 O.	
Mai. I.	Cap-Verd.	15 6 N.	25 30 O.	
Malaca.	Indes.	2 10 N.	99 45 E.	10.30
Malaga.	Espagne.	36 43.5 N.	6 45.3 O.	
Maldives I. ex. N.	Océan Indien.	7 5 N.	70 42.7 E.	
Maldives I. ex. S.	Océan Indien.	0 38 S.	71 4.7 E.	
Malique. I.	Océan Indien.	8 15.5 N.	70 49.2 E.	
Mallicolo. I.	Grand Océan.	16 25.3 S.	165 11.8 E	
Malte. I.	Méditerranée.	35 53.7 N.	12 10.5 E.	
Mandal.	Norwége.	58 0.7 N.	5 8.5 E.	
*Manar. I.	Ceylan.	8 57 N.	76 50 E.	
*Manfrédonia.	Italie.	41 37 N.	13 44.7 E.	
Mangalore.	Indes.	12 51.6 N.	73 3.9 E.	
Mangea. I.	Grand Océan.	21 56.7 S.	160 23 O.	
Manille. I.	Philippines.	14 36 N.	118 38 E.	
*Maracaïbo.	Amérique.	9 30 S.	72 45 O.	
Maretimo. I.	Méditerranée.	38 0.2 N.	9 42.3 E.	
Marguerite. I.	Méxique.	11 3.5 N.	66 47.5 O.	6. 0
*Marie Galente. I.	Antilles.	15 54.2 N.	63 41.2 O.	6. 0
Marikan. I.	Kuriles.	46 50 N.	150 10 E.	
Markoe.	Norwége.	57 59.2 N.	4 39 E.	
Marmara. I.	Turquie. Asiatiq.	40 37.1 N.	25 10.6 E.	
Marseille.	France.	43 17.8 N.	3 2 E.	3.14
Marstrand F.	Suède.	57 53.8 N.	9 15.7 E.	
*Mascate.	Indes.	23 38 N.	56 E.	
Maskeline. I.	Grand Océan.	16 32 S.	165 28.1 E.	
Matsumay.	Grand Océan. I.	41 32 N.	137 43.7 E.	
Maurua.	Grand Océan.	16 25.7 N.	154 52.9 O.	
*May F.	Écosse.	56 11.4 N.	4 53 O.	
*Méaco.	Japon.	34 50 N.	136 0 E.	
*Mecque (la)	Asie.	21 28 N.	37 55 E.	
*Médine.	Asie.	25 20 N.	37 5 E.	
Memel.	Prusse.	55 42.2 N.	18 47.8 E.	5.45
Messine. P.	Sicile. I.	38 14.4 N.	13 14.4 E.	
*Metelin. I.	Archipel.	39 24 N.	24 14 E.	
*Mew. F.	Irlande. I.	54 40.5 N.	7 44.2 O.	
Mexico.	Méxique.	19 25.7 N.	101 25.5 O.	
Miconi. I.	Archipel.	37 29.2 N.	23 1.1 E.	
Milo. I.	Archipel.	36 42.5 N.	21 53.3 E.	
*Mindanao. I.	Philippines.	6 54 N.	119 41.7 E.	
Mispalu.	Nouvell.-Guinée.	0 19.2 S.	129 47 E.	
Mittaw.	Russie.	56 39.1 N.	21 23.2 E.	
*Modon.	Morée. (la).	36 48.9 N.	19 20 E.	
Mogane. I.	Lucayes.	22 18 N.	75 6.20 O.	
Moka.	Arabie.	13 16 N.	40 50 E.	
Môle St.-Nicolas.	Domingue (St.)	19 49.3 N.	75 49.8 O.	
Monchique.	Portugal.	37 20 N.	10 56 O.	
Monaco.	Iialie.	43 48 N.	5 8 E.	
Montagu. I.	Amérique.	59 46 N.	149 30.2 O.	

NOMS.	CONTRÉES.	LATITUDES.	LONGITUDES.	ÉTAB.	P.
		° ′	° ′	h. m.	
*Mont-Réal. I.	Amérique.	45 35 N.	75 40 O.		
Montserrat. I.	Antilles.	16 47.6 N.	64 33.7 O.		
*Morlaix.	France.	48 34.8 N.	6 13.8 O.	5.15	24
Morotay. I.	Grand Océan.	21 10 N.	159 37 E.		
Mortory. I.	Méditerranée.	41 4.7 N.	7 16.2 E.		
Mosdok.	Russie. E.	43 43.7 N.	41 30 E.		
*Mosambique.	Grand Océan.	15 1.5 S.	37 58 E.		
Mowée I.	Grand Océean.	20 50.5 N.	158 22.7 O.		
Mulgrave.	Amérique.	59 34.3 N.	142 2.3 O.		
*Mumbles. F.	Angleterre.	51 34 N.	6 17 O.	6. 0	24
*Nakké-Head.	Danemarck.	56 6.2 N.	10 0.7 E.		
Nangasaky.	Japon.	32 45.8 N.	127 31.9 E.		
Nankin.	Chine.	32 4.7 N.	116 27 E.		
Nantes.	France.	47 13.1 N.	3 53 O.	6. 0	14
Naples	Italie.	40 50.2 N.	11 55.5 E.	8. 0	
*Napoli.	Grèce.	37 26 N.	20 59 E.		
*Narva.	Russie E.	59 22.9 N.	25 54.2 E.		
Naufrage. Banc.	Grand Océan.	22 12 S.	152 54.7 E.		
Navarin.	Grèce:	36 54 N.	19 9 E.		
*Naxie.	I. Naxos.	37 7 N.	23 35 E.		
Necker. I.	Grand Océan.	23 34 N.	166 52 O.		
Needles. F.	Angleterre.	50 39.9 N.	3 54.2 O.	9.30	8
*Négombo.	I. Ceylan.	7 30 N.	78 E.		
Negrais. C.	Indes.	16 2 N.	91 52.7 E.		
*Nera. I.	Asie.	4 30 S.	128 15 E.		
*Négrepont. I.	Grèce.	38 29 N.	21 38 E.		
Neuwnham C.	Amérique.	58 41.5 N.	164 39.5 O.		
New-Yorck.	Etats-Unis.	40 40 N.	76 18.9 O.		
*Nibourg.	Danemarck.	55 30 N.	8 36 E.		
*Nicobar (Grand).	Indes.	6 45 N.	91 39.7 E.		
Nicolaïef.	Russie. E.	46 58.9 N.	29 40.4 E.		
*Nicoping.	Suède.	58 48 N.	14 30 E.		
Nidingen. F.	Suède.	57 18.4 N.	9 34.7 E.		
Nieuport.	Pays-Bas.	51 7.9 N.	0 25 E.	0.15	18
Nièves. I.	Antilles.	17 5.2 N.	64 53.6 O.		
Nimègue.	Pays-Bas.	51 51.3 N.	3 30.4 E.		
Ningpo.	Chine.	29 57.7 N.	117 58 E.		
Noël. I.	Grand Océan.	1 57.7 N.	159 55 O.		
Noirmoutier. I.	France.	47 0.1 N.	4 34.4 O.	3.15	18
*Noli.	Italie.	44.12 N.	6 5 E.		
Norburg.	Danemarck.	55 3.9 N.	7 25.6 E.		
Norfolk. I.	Grand Océan.	29 1.7 S.	165 50 E.		
*Norden.	Allemagne.	53 36 N.	4 55 E.		
Norriton.	États-Unis.	40 9.9 N.	77 53.7 O.		
Norrkoping.	Suède.	58 35 N.	13 50.7 E.		
Norr-Telge.	Suède.	59 45.7 N.	16 18.7 E.		
Norton-Sound.	Amérique.	64 30.5 N.	165 7.7 O.		
Noto. C.	Japon.	37 39.2 N.	135 14.7 E		
Noutka-Sound.	Amérique.	49 35.2 N.	128 57 O.		
Nouvel-an. I.	États-Unis:	54 48.9 N.	66 20.5 O.		
Nouvelle-Madrid.	États-Unis.	36 34.5 N.	91 47.5 O.		
Nouvelle-Orléans.	Louisiane.	29 57 7 N.	92 18.7 O.		
Nouv.-Zéelande.	Grand Océan:	34 26 S.	170 41.2 E.		
*Novigrad.	Dalmatie:	44 30 N.	14 20 E.		
*Nyslot. Fort.	Russie:	61 48 N.	26 36 E.		
*Ochotsk.	Sibérie.	59 20.2 N.	140 52.5 E.		
Odessa.	Russie. E:	46 30.4 N.	28 25.1 E.		
*Odensholm. F.	Finlande.	59 19.5 N.	20 58.7 E.		
*Oesel I.	Baltique.	58 39.5 N.	20 7.7 E.		
Oheteroa. I.	Grand Océan.	22 27 S.	153 7 O.		
Ohevahoa. I.	Grand Océan.	9 40.7 S.	141 21.9 O.		
Ohitahou. I.	Grand Océan.	9 55.5 S.	141 28.7 O.		
Okosir. I.	Mer Tartarie.	42 9 N.	137 9.7 E.		
Oland. I.	Suède.	57 22.3 N.	14 46.2 E.		
Oland. F.	Suède.	56 12.7 N.	14 4.2 E.	5.45	
Oldersum.	Pays-Bas.	53 18.8 N.	4 58.7 E.		

NOMS.	CONTRÉES.	LATITUDES.	LONGITUDES.	ÉTA[B.]
		° ′	° ′	h.
Oléron. I.	France.	43 11 N.	2 56.5 O.	4.
Olinde.	Brésil.	8 13 S.	37 25.5 O.	
Olonne (les sabl).	France.	46 29.9 N.	4 7.1 O.	3.
Ommaney. C.	Amérique.	56 10 N.	136 43.2 O.	
Oneheow. I.	Grand Océan.	21 46.5 N.	162 33.5 O.	
*Oneille.	Italie.	43 55 N.	5 43 E.	
Oparo. I.	Grand Océan.	27 36 S.	146 31.5 O.	
*Oratavia.	I. Ténériffe.	28 23.6 N.	18 55.7 O.	
*Orbitello.	Italie.	42 25.5 N.	8 54.2 E.	
Orchilla. I.	Méxique.	11 52 N.	68 26 O.	
Oregrund.	Suède.	60 20 N.	16 6.2 E.	
Orford (C).	Amérique.	42 52 N.	126 45.2 O.	
*Orfordnees. F.	Angleterre.	52 5 N.	0 46 O.	
Oropésa. (C).	Espagne.	40 5.5 N.	2 11.8 O.	
Orrengrund F.	Russie européen.	60 15 N.	24 14.8 E.	
Orthegal. (C).	Espagne.	43 46.7 N.	10 14.2 O.	3.
*Osaca.	Japon.	34 5 N.	133 5 E.	
Ostende.	Pays-Bas.	51 14 N.	0 34.9 E.	0.
Oster-Risoer.	Norwége.	58 42.6 N.	6 59.7 E.	
Ost-Hammar.	Suède.	60 14.5 N.	16 3.2 E.	
Otchakof.	Russie européen.	46 37.5 N.	29 6 E.	
Otrante.	Italie.	40 9.3 N.	16 9 E.	
Ouessant. F.	France.	48 28.1 N.	7 23.4 O.	3.
*Ougly.	Asie.	22 0 N.	85 30 E.	
Owers-Rocks. F.	Angleterre.	50 40 N.	3 50.2 O.	
Paimbœuf.	France.	47 17.2 N.	4 21.8 O.	5.
*Paita.	Pérou.	5 5 S.	85 17 O.	
*Pago. I.	Italie.	44 52 N.	13 5.0 E.	
Paix (port de).	Domingue (St.)	19 55 N.	75 13.7 O.	
Palamos.	Espagne.	41 51.2 N.	0 44.7 E.	
Palerme. observ.	Sicile.	38 6.7 N.	11 1.7 E.	
*Paliacat.	Indes.	13 25 N.	78 4 E.	
*Palimban.	Sumatra.	3 8 S.	102 45 E.	
Pallisser. I.	Grand Océan.	15 38.2 S.	148 49 O.	
*Palma.	Italie.	46 2 N.	11 0 E.	
Palme.	I. Majorque.	39 34.1 N.	0 19 E.	
Palme. I.	Canaries.	28 38 N.	20 18 O.	
Palmerston I.	Grand Océan.	18 0.5 S.	165 32.2 O.	
*Palos.	Espagne.	37 8 N.	8 28 O.	
Palos. (C.)	Espagne.	37 37.2 N.	3 1.2 O.	
*Palma.	I. Majorque.	39 34.1 N.	0 19 E.	
Panama.	Terre-Ferme.	8 58.8 N.	81 47.5 O.	5.
Pâques I.	Grand Océan.	27 8.5 S.	112 11.5 O.	2.
Para.	Brésil	1 28 S.	51 0 O.	
*Paraïba.	Brésil.	6 39 S.	37 43.2 O.	
Paris.	France.	48 50.2 N.	0 0	
*Panay.	Asie,	11 30 N.	119 0 E.	
*Pantalarie. I.	Méditerranée.	36 55 N.	10 0 E.	
*Parga.	Albanie.	39 16 N.	18 4 E	
Paros. I.	Archipel.	37 2.8 N.	22 51.2 E.	
*Patmos. I.	Archipel.	57 20 N.	24 15 E.	
Patience. (C).	I. Sachalin.	48 52 N.	142 26 E.	
*Patna.	Indes.	25 55 N.	83 15 E.	
Patrickfiord.	Islande.	65 35.7 N.	26 29.9 O.	
*Pégou.	Asie.	18 0 N.	94 31.7 E.	
Pembrocke.	Baie d'Hudson.	62 57 N.	84 20 O.	
Pékin.	Chine.	39 54.2 N.	114 7.5 E.	
Pelew. I.	Grand Océan.	7 18 N.	132 30 E.	
Penas. C.	Espagne.	43 42.3 N.	8 17.7 O.	3.
Péniche.	Portugal.	39 21.8 N.	11 45.1 O.	
Pensacola.	États-Unis.	30 24 N.	89 31.7 O.	
Pétersbourg.	Russie européen.	59 56.4 N.	27 58.5 E.	6.
Pétropaulowskoi.	Kamtschatka.	53 0.2 N.	156 28.8 E.	
Pétrosawods.	Russie européen.	61 47.1 N.	32 3.5 E.	
Philadelphie.	États-Unis.	39 56.9 N.	77 31.7 O.	9.
Phillip. Port.	Nouv.-Hollande.	38 17.5 S.	142 13.7 E.	

NOMS.	CONTRÉES.	LATITUDES.	LONGITUDES.	ÉTAB.	P.
		° '	° '	h. m.	
Brunster.	Prusse.	54 52 N.	17 34.7 E.		
I.	Méditerranée.	42 35.4 N.	7 45.4 E.		
	Açores.	38 27 N.	30 48.5 O.	11.45	6
. C.	Terre de Feu.	52 46 S.	77 14.5 O.		
	Prusse.	54 33.6 N.	17 32.2 E.		
	Nouv. Calédonie.	22 38 S.	165 17.7 E.		
I. I.	Grand Océan.	25 22 S.	135 41 O.		
. F.	Angleterre.	55 30 N.	7 24.2 O.		
ce.	Amérique.	47 26 N.	56 30 O.		
I.	France.	43 11.9 N.	2 53.8 E.		
th.	Angleterre.	50 22.9 N.	6 29.4 O.	6. 5	16
ith.	États-Unis.	41 59 N.	73 5.2 O.		
béry.	Indes.	11 55.7 N.	77 31.5 E.		
	Russie européen.	67 4.6 N.	38 49 E.		
s Français.	Amér. côte N. O.	58 36 N.	139 46 O.		
Bari.	Italie.	41 10 N.	14 47.7 E.		
indisi.	Italie.	40 39 N.	16 0 E.		
trick. F.	Angleterre.	54 48 N.	7 23.2 O.		
-Prince.	Domingue (St.)	18 33.7 N.	74 47.4 O.	6. 0	6
d. P.	Angleterre.	50 31.4 N.	4 47.1 O.	8.45	18
id.	Amérique.	43 39 N.	72 35.2 O.		
d.	Islande I.	63 22 N.	21 14 O.		
la Bare).	Portugal.	41 8.9 N.	10 57.6 O.		
	Italie.	41 46.7 N.	9 54.2 E.		
ello.	Amérique.	9 33.1 N.	70 37 O.	8. 0	4
errajo.	I. d'Elbe.	42 49.1 N.	7 59.3 E.		
ico. I.	Antilles.	18 29.2 N.	68 33.5 O.		
éguro.	Amérique méri-	16 26 S.	42 32.2 O.		
anto. I.	Océan Atlantiq.	33 5 N.	18 37.5 O.		
ecchio.	I. Corse.	41 35.5 N.	6 56.4 E.		
yal.	Jamaïque. I.	18 0 N.	79 5.5 O.	6. 0	4
uth.	Angleterre.	50 48 N.	3 26.3 O.	11.45	18
uth.	États-Unis.	43 4.2 N.	73 3.2 O.		
	Italie.	40 50 N.	11 35 E.		
(Port.)	Nouv.-Irlande.	4 49.4 N.	150 46.5 E.		
I.	Grande Guinée.	1 37 N.	5 54.1 E.		
I.	Java.	6 36.2 S.	102 55 E.		
donard. I.	Mer des Indes.	46 46 S.	35 34.7 E.		
	Espagne.	43 34.2 N.	10 42.2 O.	3.45	15
ace (la).	États-Unis.	41 50.7 N.	73 40 O.		
nce I.	Lucayes.	25 4.6 N.	79 42.4 O.		
rt. I.	Grand Océan.	22 23.5 S.	178 9.7 O		
	Canada.	46 47.5 N.	73 30 O.	7.30	6
rt. I.	Corée.	33 7.8 N.	123 58.7 E.		
r.	France.	47 58.5 N.	6 26 O.	4.15	
	Dalmatie.	42 39 N.	15 46 E.		
s.	Danemarck.	56 27.8 N.	7 43.4 E.		8
I.	Grand Océan.	29 15.7 S.	179 35.7 E.		
off. C.	I. Sachalin.	51 0.5 N.	141 22.7 E.		
C.	Barbarie.	33 4 N.	19 17 E.		
	Terre-Neuve.	46 40 N.	55 23.5 O.		
che (Port).	Terre-Diémen.	43 32.4 S.	144 46 E.		
es. C.	Islande. I.	63 55 N.	25 7.7 O.		
	Russie	59 26.6 N.	22 14.9 E.		
F.	France.	46 14.8 N.	3 53.7 O.	3.15	18
. I.	Méditerranée.	36 26.9 N.	25 52.6 E.		
o.	Espagne.	43 33 N.	9 22 O.	3.45	15
	Russie européen.	56 57 N.	21 47.5 E.	5.30	
eiro. F.	Brésil.	22 54.2 S.	45 5 O.	2. 5	
	Portugal.	38 46.5 N.	11 50.6 O.		
Partida. I.	Grand Océan.	19 4 N.	113 26.2 O.		
ort.	France.	45 56.2 N.	3 17.8 O.	4.15	18
e. (la).	France.	46 9.4 N.	3 29.9 O.	3.45	18
o.	Turquie. E.	40 58.6 N.	25 5.3 E.		
ue. I.	Océan Indien.	19 40.7 N.	60 51.5 E.	0.45	
off. C.	I. Jesso.	45 25.8 N.	139 14.2 E.		

NOMS.	CONTRÉES.	LATITUDES.	LONGITUDES.	ÉTAB.	P.
		° '	° '	h. m.	
Ronaldsha. C.	Orcades. I.	59 20 N.	5 5.5 O.		
Rondoé. F.	Norwége.	62 24.6 N.	3 15.4 E.		
Rosette.	Égypte.	31 25 N.	28 8.1 E.		
Rottenest. I.	Nouv.-Hollande.	31 58.8 S.	113 9.1 E.		
Rotterdam.	Pays-Bas.	51 55.4 N.	2 19 E.	3.45	7
Rotuma. I.	Grand Océan.	12 30 S.	175 29.7 E.		
Rouen.	France.	49 26.4 N.	1 14.3 O.	2.45	18
Rour. (Ile du).	Grand Océan.	1 33.7 S.	140 52.5 E.		
* Runo. F.	Russie européen.	57 48.5 N.	20 46.7 E.		
Rye.	Angleterre.	50 27 N.	1 36.2 O.	0.30	16
Saba. I.	Antilles.	17 39.5 N.	65 41.1 O.		
Sachalin. I.	Mer de Tartarie.	54 24.5 N.	140 26.2 E.		
Sacloe. F.	Suède.	58 21 N.	8 55.2 E.		
Sagewien. I.	Nouvell.-Guinée.	0 56.7 S.	128 13 E.		
St.-André. C.	Chypre. I.	35 41.7 N.	32 17.2 E.		
St-Antoine. C.	Cuba. I.	21 54 N.	87 17.5 O.		
St-Augustin(Baie.)	Madagascar.	23 35.5 S.	40 49 E.	2.15	
St-Barthelemi. I.	Antilles.	17 53.5 N.	65 20.5 O.		
St-Bees-Head. F.	Angleterre.	54 31 N.	5 50.2 O.		
St-Berto. I.	Grand Océan.	19 17 N.	109 52.5 O.		
St-Blas.	Méxique.	21 32.8 N.	107 35.8 O.		
St-Brieux.	France.	48 31 N.	5 4.2 O.		
St-Christophe. I.	Antilles.	17 19.5 N.	65 9.5 O.		
St-Eustache. I.	Antilles.	17 29 N.	65 25 O.		
St-Félix. I.	Grand Océan.	26 16 S.	81 36.2 O.		
St-François.(Port.)	Amérique.	37 48.5 N.	124 28.2 O.		
St-François. I.	Nouv.-Hollande.	32 35 S.	130 55.2 E.		
St-George. I.	Açores.	38 30.7 N.	30 11.2 O.	11.45	6
* St-Jean-de-Luz.	France.	43 23.2 N.	4 0.8 O.	3.15	15
St-Istrate. I.	Archipel.	39 30.2 N.	22 30.2 E.		
St-Jean. I.	Antilles.	18 20.5 N.	67 7.4 O.		
St-Julien.	Terre Magellan.	49 8 S.	70 3.5 O.		
St-Louis. (Port.)	Domingue. (St).	18 14.4 N.	75 59.4 O.		
St-Lucas. C.	Californie.	22 52.5 N.	112 10.6 O.		
St-Lunaire. (Baie.)	Terre-Neuve.	51 29 N.	57 50 O.		
St-Malo.	France.	48 39 N.	4 21.4 O.	6. 0	45
St-Marc.	Domingue. (St).	19 2.3 N.	75 15.1 O.	6. 0	6
St-Marcou. I.	France.	49 29.9 N.	3 29 O.		
St-Martin. I.	Antilles.	18 4.4 N.	65 34.5 O.		
St-Mathieu. F.	France.	48 19.6 N.	7 5.9 O.	3.30	20
St-Michel. I.	Açores.	37 54.2 N.	28 17.3 O.	11.45	6
St-Pierre.	Martinique. I.	14 44 N.	63 32.7 O.	4.30	3
St-Sébastien. F.	Espagne.	43 19.5 N.	4 18.7 O.	3.15	15
St-Thomas. I.	Antilles.	18 20.5 N.	67 23.4 O.		
St-Thomé. I.	Océan Atlantiq.	0 20 N.	5 12.1 E.		
St-Tropez.	France.	43 16.4 N.	4 18.5 E.		
St-Valery.	Picardie.	50 11.4 N.	0 42.4 O.	10.45	18
* St-Valery.	Normandie	49 52.2 N.	1 15.8 O.	10. 0	18
St-Yago. I.	Cap-Verd.	14 53.7 N.	25 51.5 O.	6. 0	4
Ste-Agnès. F.	I. Sorlingues.	49 53.6 N.	8 39.6 O.	4.30	20
Ste-Catherine. I.	Brésil.	27 22 S.	50 24 O.		
Ste-Catherine. T.	Angleterre.	50 35.6 N.	3 38.1 O.	9.15	10
Ste.Catherine. I.	Méditerranée.	35 52 N.	25 25.2 E.		
Ste-Claire I.	Japon.	30 45.2 N.	127 34 E.		
Ste-Croix. I.	Antilles.	17 44.1 N.	67 8.7 O.		
Ste-Hélène. I.	Océan atlantiq.	15 55 S.	8 9 O.	2.15	3
Ste-Hermogène.	Amér. côte N. O.	58 14 N.	154 33.2 O.		
Ste-Marie. I.	Açores.	36 56.8 N.	27 38.7 O.	11.45	6
Ste-Marie. I.	Sorlingues.	49 54.5 N.	8 37.2 O.	4.30	20
Ste-Marthe.	Terre-Ferme.	11 19.6 N.	76 28.7 O.		
* Ste-Lucie. I.	Antilles.	13 57 N.	63 27.2 O.		
* San-Fiorenzo.	Corse. I.	42 39 N.	6 57.7 E.		
* San-Iago.	Amérique méri.	33 30 S.	73 16 O.		
San-Salvador. I.	Lucayes.	24 0.0 N.	77 51 O		
Sto-Domingo.	Domingue. (St).	18 28 N.	72 19.9 O.		
Santa-Manza. T.	Corse. I.	41 25 N.	6 54.9 E.		

NOMS.	CONTRÉES.	LATITUDES.	LONGITUDES.	ÉTAB.	P.
		° ′	° ′	h. m.	
Salagua.	Mexique.	19 6 N.	106 48.2 O.		
Salé.	Maroc.	34 5 N.	9 3 O.		
Salehhieh.	Égypte.	30 48.5 N.	29 39.5 E.		
* Salem.	Amérique.	42 34 N.	73 13 O.		
* Salerne.	Italie.	40 44 N.	12 27.7 E.		
Salizano. C.	Chypre.	35 6.3 N.	29 56 E.		
Salomon. C.	Candie.	35 9.2 N.	23 59 E.		
Salonique.	Turquie E.	40 38.2 N.	20 35.7 E.		
* Salvador.	Amérique mérid.	13 0 S.	41 35 O.		
Salvages. (Ilots).	Océan atlantiq.	30 8.5 N.	18 15 O.		
Samana. I.	Lucayes.	23 9.2 N.	73 14.7 O.		
* Samar I.	Philippines.	12 35 N.	122 56.7 E.		
* Samos. I.	Archipel.	37 46 N.			
* Sanaa.	Asie.	15 21 N.	44 0 E.		
Sandsoe. I.	Laponie.	68 56.2 N.	4 29.7 E.		
Sandwich. C.	Océan atlantiq.	58 33 S.	29 6 O.		
Sandy. C.	Nouv.-Hollande.	24 45 S.	150 49 E.		
Sandy-Hook. F.	États-Unis.	40 25 N.	76 33.2 O.		
Santander.	Espagne.	43 28.3 N.	6 2.2 O.	3.45	15
Santorin. I.	Archipel.	36 20.7 N.	23 7.9 E.		
Sapate. I.	Chine.	10 4.5 N.	106 53 E.		
* Saratoga. R.	Amérique.	42 59 N.	76 27 O.		
Saristscheff. C.	Iles Kuriles.	48 2 N.	150 32.4 E.		
* Sauger. F.	Indes.	21 36 N.	85 50.7 E.	3. 5	9
* Sassari.	Italie.	40 46 N.	6 14 E.		
Savannah. F.	Etats-Unis.	32 0.7 N.	83 16 O.		
* Satalie.	Turquie A.	37 0 N.	28 19.7 E.		
* Savone.	Italie	44 17 N.	6 9.7 E.		
Savu. I.	Archipel Ind.	10 24.3 S.	119 26 E.		
* Schiras. R.	Perse.	29 36 N.	53 35 E.		
* Scavv. P.	Jutland.	57 43.7 N.	8 17.2 E.		
* Scowen. F.	Hollande.	51 39 N.	1 16.7 E.		
* Seascar. F.	Finlande.	59 59 N.	26 8 E.		
* Scio. I.	Archipel.	38 24 N.	23 44.7 E.		
Séide.	Syrie.	33 34 N.	33 3.4 E.		
* Sennar. R.	Afrique.	13 4 N.	30 25 E.		
* Seregippe.	Amérique.	11 0 S.	39 55 O.		
Seringapatam.	Indes.	12 25.5 N.	74 21.6 E.		
Sétuval.	Portugal.	38 28.9 N.	11 13.8 O.		
Sévastopole.	Grimée.	44 41.5 N.	55 20.5 E.		
Shipunskoi-nos.	Kamtschatka.	52 55 N.	157 22.7 E.		
Siam.	Indes.	14 20.7 N.	98 30 E.		
* Siaza.	Amérique.	3 30 S.	40 48 O.		
Sinigaglia.	Italie.	43 43.3 N.	10 51.5 E.		
Skagen. F.	Danemark.	57 43.7 N.	8 17.6 E.		
* Skalholt.	Islande.	64 0 N.	26 0 O.		
Skanor.	Suède.	55 24.9 N.	10 30.2 E.		
* Skerries. F.	Angleterre.	53 24 N.	6 53.2 O.		
Skudenass. F.	Norwége.	59 8.7 N.	2 59 E.		
* Smalls. F.	Angleterre.	51 43.3 N.	7 59 O.	5.15	24
Smyrne.	Turquie A.	38 28.1 N.	24 46.6 E.		
Snares. I.	Grand Océan.	48 3 S.	163 59.7 E.		
Soder-Arm. F.	Suède.	59 46 N.	17 6.2 E.		
* Socotera. I.	Afrique.	12 22 N.	52 32.7 E.		
* Sofala.	Afrique.	20 15.2 S.	33 41.7 E.		
Soledad.	Malouines.	51 31 N.	60 24.5 O.		
Soliman.	Barbarie.	31 46.2 N.	22 47.2 E.		
Soufre. I.	Grand Océan.	24 48 N.	139 0 E.		
Sourabaya.	Java.	7 14.4 S.	110 21.2 E.		
* Sousa.	Afrique.	36 0 N.	8 50 E.		
South-Foreland. F.	Angleterre.	51 8.4 N.	0 58.1 O.		
* Soulk-Rock. F.	Irlande.	54 21 N.	7 44.2 O.		
South-Hampton.	Angleterre.	50 34 N.	3 44.2 O.	11.45	18
Souwarow. I.	Grand Océan.	13 13 S.	165 51.3 O.		
* Spalatro.	Dalmatie.	43 53 N.	14 40 E.		
Spartel. C.	Barbarie.	35 48.7 N.	8 13.4 O.		

NOMS.	CONTRÉES.	LATITUDES.	LONGITUDES.	ÉT
		° ′	° ′	h.
Sparte. R.	Morée.	37 10. N.	20 20. E.	
Spécia. (la)	Italie.	44 4.2 N.	7 31.2 E.	
* Spilzberg. I.	Mer Glaciale.	80 7 N.	54 30 E.	
* Spiritu-Sanctu.	Amérique.	20 15 S.	42 42.2 O.	
* Spurn. F.	Angleterre.	53 37.2 N.	2 8 O.	
* Stalimène. I.	Archipel.	40 0 N.	22 54.7 E.	
* Stangon. I.	Archipel.	36 22 N.	24 45 E.	
* Staples. F.	Angleterre.	55 38 N.	3 37.3 O.	
Start (pointe).	Angleterre.	50 13.4 N.	5 58.6 O.	
Stavanger.	Norwége.	58 58.3 N.	3 36.5 E.	
Stéphens.	Nouv.-Hollande	32 43 S.	149 48.2 E.	
Stockholm.	Suède.	59 20.5 N.	15 43.2 E.	6.
Stromstadt.	Suède.	58 55.5 N.	8 51.7 E.	
Strumness. I.	Orcades.	58 56 N.	5 51.3 O.	10..
* Suaquem.	Afrique.	19 5 N.	35 13 E.	
Suffren. Baie.	Tartarie.	47 51 N.	137 12.7 E.	
* Surep-Héad. F.	Finlande.	59 28.5 N.	22 3.7 E.	6.
* Surate.	Indes.	21 11 N.	70 42.3 E.	
* Suse. R.	Italie.	45 6 N.	4 42 E.	
Suez.	Égypte.	29 59.2 N.	30 15 E.	
Surville. C.	I. Salomon.	10 50.3 S.	160 1.7 E.	
* Swasveort. F.	Baltique.	57 56 N.	19 40 E.	5..
* Sylt. I. ex. S.	Danemarck.	54 45. N.	6 2.5 E.	o..
Syracuse.	Sicile.	37 3.7 N.	12 57.5 E.	
* Syros. I.	Archipel.	39 4.3 N.	22 40.9 E.	
Tabago. I.	Antilles.	11 10.2 N.	62 47.5 O.	
Taganrock.	Russie européen.	47 12.7 N.	36 18.7 E.	
Tagomago. I.	Espagne.	39 0.5 N.	0 39.6 O.	
Tahoura. I.	Sandwich.	21 38 N.	162 52.7 E.	
Taïti. I.	Grand Océan.	17 29 3 S.	151 50.5 O.	
* Tamara. I.	Afrique.	12 10 N.	50 0 E.	
Tamia. I.	Grand Océan.	19 32.4 S.	166 59.9 O.	
Tarapia.	Turquie E.	41 8.4 N.	26 40.5 E.	
Tarente.	Italie.	40 28 N.	15 14.7 E.	
Tariffe. E. I.	Espagne.	36 0.5 N.	7 55.5 O.	
Tarquinio. I.	Cuba.	19 53 N.	79 10.4 O.	
Tarvestad.	Norwége.	59 22.7 N.	2 54.8 E.	
* Tauris. R.	Asie.	38 2 N.	44 25 E.	
Tasse. I.	Archipel.	40 46.7 N.	22 18.9 E.	
Tavastehus.	Russie. E.	61 3 N.	22 6.2 E.	
* Tavira.	Portugal.	37 3 N.	9 45 O.	
* Tay-Ouan.	I. Formose.	22 35 N.	118 11.7 E.	
Tchukoskoi-nos.	Russie A.	64 14.5 N.	175 51 E.	
Ténédos. I.	Archipel.	39 51.2 N.	23 32.7 E.	
Ténériffe. I.	Canaries.	28 17 N.	19 0 O.	3.
Tercère. I.	Açores.	38 46 N.	29 20 O.	11..
Ternay. (Baie).	Tartarie.	45 10.5 N.	134 41 E.	
* Thaso. I.	Archipel.	40 53 N.	22 30 E.	
* Thermie. I.	Archipel.	37 25 N.	22 31 E	
Thiburon. C.	Domingue. (St).	18 19.4 N.	76 54.2 O.	
* Thoru. R.	Prusse.	52 56 N.	16 57 E.	
* Tinmouth. F.	Angleterre.	55 1.4 N.	3 44.8 O.	3.
Tinian. I.	Grand Océan.	14 58 N.	143 31 E.	
Tinhosa. I.	Chine.	18 46 N.	108 8.7 E.	
Tino. I.	Archipel.	37 35 N.	22 54 E.	
* Tolbecon. F.	Finlande.	60 0.5 N.	27 18.7 E.	
Tobolsk. R.	Russie A.	58 11.7 N.	65 46 E.	
* Tombut. R.	Afrique.	15 35 N.	1 30 O.	
Tomsk.	Russie A.	56 29.6 N.	82 49.6 E.	
Tongatabon. I.	Grand Océan.	21 7.6 S.	177 33.2 O.	
Tomingen.	Jutland.	54 19.4 N.	6 38.5 E.	
Toobouai. I.	Grand Océan.	23 25 S.	152 23.5 O.	
* Tou.	Arabie.	28 19 N.	31 8 E.	
Tornéa.	Suède.	65 50.8 N.	21 52 E.	
Tortue. I.	Domingue. (St).	20 3.6 N.	75 3.2 O.	6.
Tortuga. I.	Méxique.	10 59 N.	67 54.5 O.	

…OMS.	CONTRÉES.	LATITUDES.	LONGITUDES.	ÉTAB.	P.
		° ′	° ′	h. m.	
.	Russie. E	60 8 N.	40 21 E.		
l.	France.	43 7.1 N.	3 35.4 E.	3.14	1
gar. C.	Espagne.	36 10.2 N.	8 20.2 O.		
achar.	Indes.	10 56 N.	77 37.2 E.		
onde.	Turquie. A.	41 2.7 N.	37 7.7 E.		
er.	France.	48 46.9 N.	5 33.8 O.	5.30	40
i. I.	Golfe Vénitien.	42 7.4 N.	13 8.5 E.		
.	Illyrie.	45 38.1 N.	11 26.9 E.		
d.	Cuba I.	21 48.3 N.	82 21.1 O.		
. I.	Antilles.	10 38.7 N.	63 58.2 O.		
. I.	Océan Atlantiq.	20 31 S.	31 40.2 O.		
aaley.	Indes.	12 14 N.	77 24.7 E.	6. 0	4
emaley.	Ceylan.	8 32 N.	78 52 E.	6. 0	4
i.	Syrie.	34 26 4 N.	33 31.2 E.		
i.	Barbarie.	32 53.7 N.	10 51.3 E.		
. I.	Océan Atlantiq.	37 5.2 S.	15 0.3 O.		
lois. I.	Nouv. Zélande.	34 12.7 S.	169 49.7 E.		
lo.	Pérou.	8 6.1 S.	81 23.6 O.		
ikoff. I.	Amérique.	55 47 N.	157 8.2 O.		
chagof. C.	Japon.	30 56.7 N.	128 16.2 E.		
otskoi-Nos.	Détr. Bering.	64 14 5 N.	175 31.2 O.		
ima. I.	Japon.	34 40.5 N.	127 6.9 E.		
	Barbarie.	36 48 N.	7 51 E.		
es. I.	Lucayes.	21 11.2 N.	73 35.1 O.		
	Chine.	22 9.3 N.	111 23.7 E.	5.15	6
alla.	Suède.	58 21.2 N.	9 36.2 E.		
. I.	Grand Océan.	16 45.6 S.	153 57 O.		
.	Russie. E.	66 44.5 N.	31 52.7 E.		
.	Shetland.	60 44 N.	3 6 O.		
en. C.	I. Sachalin.	52 32.5 N.	140 54.2 E.		
	Suède.	59 51.8 N.	15 18.7 E.		
ourg.	Danemarck.	55 54.6 N.	10 22.7 E.		
par. F.	Suède.	55 58 N.	13 21.2 E.		
F.	Russie. E.	59 47.3 N.	18 57.1 E.		
t.	Pays-Bas.	52 5.5 N.	2 47 E.		
e.	Espagne.	39 28.7 N.	2 43.3 O.		
olid.	Mexique.	19 42 N.	103 12.2 O.		
.	Turquie. E.	40 28.3 N.	17 5.5 E.		
iémen. C.	Nouv. Hollande.	16 32.2 S.	137 29.7 E.		
rlin. C.	Nouv. Hollande.	15 34 2 S.	134 47.7 E.		
s.	France.	47 39.4 N.	5 5.3 O.	5. 0	18
rg.	Suède.	57 6.3 N.	9 55.7 E.		
n.	Martinique.	14 33.8 N.	63 15.2 O.		
I.	Grand Océan.	18 33.9 S.	176 20 O.		
la. I.	L'Amirauté.	2 14 S.	145 49.9 E.		
.	Italie.	45 25 9 N.	10 0.7 E.	9. 0	
ruz.	Mexiqne.	19 11.9 N.	98 29 O.		
.	Portugal.	41 42.6 N.	11 3.7 O.		
. (Banc.)	Mexique.	16 56 N.	80 43.7 O.		
l.	Danemarck.	50 27.2 N.	7 6.1 E.		
s (C. des)	Terre Magellan.	52 21 S.	70 37.7 O.		
Cap f.	St-Domingue.	19 40.5 N.	72 21.5 O.		
Fort-St-L.	St-Domingue.	18 14.4 N.	75 59.4 O.		
	Espagne.	42 13.3 N.	10 53.7 O.		
le Condé.	Portugal.	41 21.3 N.	10 56 O.		
anche. F.	Italie.	43 40.3 N.	4 59.2 E.		
Corda. C.	Antilles.	18 31.1 N.	66 45.6 O.		
do. C.	Céphalonie.	38 27.2 N.	18 13.2 E.		
. I.	Nouv. Bretagne.	5 32.3 S.	145 44 E.		
.	Allemagne.	53 51.5 N.	9 18.7 E.		
. I.	Grand Océan.	10 25.2 S.	163 28.1 E.		
. I.	Japon.	42 33.2 N.	138 32.5 E.		
	Turquie. E.	39.38 N.	21 18 E.		
la.	Russie. E.	59 13.5 N.	37 51 E.		
	Turquie. A.	41 7 N.	35 26.5 E.		
sche R.	Russie. E.	51 40.5 N.	37 1.2 E.		

NOMS.	CONTRÉES.	LATITUDES.	LONGITUDES.	ÉTAB.	P
		° ′	° ′	h. m.	
Waigiou. I.	Arch. Indien.	0 2.5 S.	128 41.7 E.		
Waldès.	Terre-Magellan.	42 30 S.	66 0 5 O.		
Wallis. I.	Grand Océan.	13 18 S.	179 42 O.		
Walsingham.	Baie d'Hudson.	62 39 N.	80 8 O.		
Wangeroeg. F.	Allemagne.	53 48.4 N.	5 32 E.		
Warberg.	Suède.	57 6.3 N.	9 55.7 E.		
Wardhuus I.	Laponie.	70 22.6 N.	28 46.7 E.	4. 0	
Washington.	Etats-Unis.	38 55 N.	79 19 O.		
Watelm. I.	Lucayes.	23 56.5 N.	76 57.3 O.		
Wessels. I.	Nouv.-Hollande.	11 45.5 S.	133 48.4 E.		
Westerwick.	Suède.	57 44.8 N.	14 20 E.		
Wibourg.	Russie E.	60 42.7 N.	26 26 E.		
* Warna.	Turquie E.	40 4 N.	31 30 E.		
* Waterford.	Irlande.	52 13 N.	9 30.2 O.	5.45	18
* Weymouth.	Angleterre.	50 36 N.	4 47.2 O	9. 0	18
* Wexford.	Irlande.	52 22 N.	8 39 O.		
* Wicklow. F.	Irlande.	52 59 N.	8 21.2 O.	7.30	18
Williamsburg.	États-Unis.	37 15.8 N.	79 14.5 O.		
Wisby.	Suède.	57 39.2 N.	16 6.2 E.		
Worcester.	Angleterre.	52 9.5 N.	4 20.5 O.		
* Xacca.	Sicile.	37 30 N.	10 43.7 E.		
* Xao-Hinc.	Chine.	30 5 N.	118 14 E.		
* Xao-cheu.	Chine.	24 55 N.	110 50 E.		
* Xin-cheu.	Chine.	29 6 N.	109 6 E.		
* Xiphonia.	Sicile.	37 14 N.	12 54 E.		
* Yambo.	Asie.	24 10 N.	33 45 E.		
* Yang-cheu.	Chine.	32 25 N.	117 4 E.		
* Yarmouth.	Angleterre.	52 36.7 N.	0 36.7 O.	10.30	15
* Yedo.	Japon.	36 32 N.	137 40 E.		
Yorck.	Angleterre.	53 57.7 N.	3 36.4 O.	9.30	18
Yeu. I. F.	France.	46 42.4 N.	4 39.8 O.	3. 0	18
* Yorck-Town.	Virginie.	37 14 N.	79 26 O.		
* Yorck-Fort.	Baie d'Hudson.	58 0 N.	77 0 E.		
* Yssemunde. I.	Hollande.	52 3 N.	2 30 E.		
Ystad.	Suède.	55 25.5 N.	11 28.2 E.		
Zachée. I.	St.-Domingue.	18 23.8 N.	69 54.3 O.		
Zalapa.	Mexique.	19 30 N.	99 14.9 O.		
Zante. I.	Méditerranée.	37 47.3 N.	18 34.4 E.		
* Zanzibar. I.	Mer des Indes.	6 6 S.	37 54.7 E.		
* Zara.	Dalmatie.	44 15 N.	13 4.7 E.		
* Zaxatula.	Amérique.	17 20 N.	117 0 O.		
Zéa. I.	Archipel.	37 37.3 N.	22 1.4 E.		
Zerbi. I.	Barbarie.	33 54 N.	8 33 E.		
Zuriksée. I.	Pays-Bas.	51 39 N.	1 34.7 E.		
* Zélande (Nouv.) I.	Mer du Sud.	47 17 S.	165 0 E.		
* Zemble (Nouv.) I.	Océan Septentr.	78 5 N.	73 55 E.		
* Zia. I.	Archipel,	37 40 N.	22 32 E.		
* Andro. I.	Cyclades.	37 50 N.	22 40 E.		
* Aigues-Mortes. F.	France.	43 34 N.	1 51 E.		
* Anne (Ste) F.	Angleterre.	51 41 N.	7 29.6 O.	4.30	20
* Baker. I. F.	États-Unis.	42 32 N.	73 10 O.		
* Borgohns-slot. F.	Baltique.	56 13 N.	14 4 E.		
* Cod. C. F.	États-Unis.	42 5 N.	72 38 O.		
* Boston. F.	États-Unis.	42 22 N.	73 13 O.		
* Nantuket. F.	États-Unis.	41 23 N.	72 26 O.		
* Newbury. F.	États-Unis.	42 48 N.	73 11 O.		
* Nouv. Londres. F.	États-Unis.	41 21 N.	74 42 O.		
* New-Yorck. F.	États-Unis.	40 25 N.	76 33 O.		
* Porland. F.	États-Unis.	43 39 N.	72 35 O.		
* Portsmouth. F.	États-Unis.	43 4 N.	73 4 O.		
* Rhode. I. F.	États-Unis.	41 27 N.	73 51 O.		
* Roseway. F.	États-Unis.	43 39 N.	67 33 O.		
* Sambro. F.	États-Unis.	44 33 N.	65 53 O.		
* Tatcher. F.	États-Unis.	42 40 N.	72 58 O.		
* Tybée. F.	États Unis.	32 0.7 N.	83 16 O.		
* Verte (l'île) F.	États-Unis.	48 5 N.	71 38 O.		

NOMS.	CONTRÉES.	LATITUDES.	LONGITUDES.	ÉTAB.	P.
		° ′	° ′	h. m.	
Salagua.	Méxique.	19 6 N.	106 48.2 O.		
Salé.	Maroc.	34 5 N.	9 3 O.		
Salehhieh.	Égypte.	30 48.5 N.	29 39.5 E.		
* Salem.	Amérique.	42 34 N.	73 13 O.		
* Salerne.	Italie.	40 44 N.	12 27.7 E.		
Salizano. C.	Chypre.	35 6.3 N.	29 56 E.		
Salomon. C.	Candie.	35 9.2 N.	23 59 E.		
Salonique.	Turquie. E.	40 38.2 N.	20 35.7 E.		
* Salvador.	Amérique mérid.	13 0 S.	41 35 O.		
Salvages. (Ilots).	Océan atlantiq.	30 8.5 N.	18 15 O.		
Samana. I.	Lucayes.	23 9.2 N.	73 14.7 O.		
* Samar I.	Philippines.	12 35 N.	122 56.7 E.		
* Samos. I.	Archipel.	37 46 N.			
* Sanaa.	Asie.	15 21 N.	44 0 E.		
Sandsoe. I.	Laponie.	68 56.2 N.	4 29.7 E.		
Sandwich. C.	Océan atlantiq.	58 33 S.	29 6 O.		
Sandy. C.	Nouv.-Hollande.	24 45 S.	150 49 E.		
Sandy-Hook. F.	États-Unis.	40 25 N.	76 33.2 O.		
Santander.	Espagne.	43 28.3 N.	6 2.2 O.	3.45	15
Santorin. I.	Archipel.	36 20.7 N.	23 7.9 E.		
Sapate. I.	Chine.	10 4.5 N.	106 53 E.		
* Saratoga. R.	Amérique.	42 59 N.	76 27 O.		
Saristscheff. C.	Iles Kuriles.	48 2 N.	150 32.4 E.		
* Sauger. F.	Indes.	21 36 N.	85 50.7 E.	3. 5	9
* Sassari.	Italie.	40 46 N.	6 14 E.		
Savannah. F.	États-Unis.	32 0.7 N.	83 16 O.		
* Satalie.	Turquie A.	37 0 N.	28 19.7 E.		
* Savone.	Italie	44 17 N.	6 9.7 E.		
Savu. I.	Archipel Ind.	10 24.3 S.	119 26 E.		
* Schiras. R.	Perse.	29 36 N.	53 35 E.		
* Scavv. P.	Jutland.	57 43.7 N.	8 17.2 E.		
* Scowen. F.	Hollande.	51 39 N.	1 16.7 E.		
* Seascar. F.	Finlande.	59 59 N.	26 8 E.		
* Scio. I.	Archipel.	38 24 N.	23 44.7 E.		
Séide.	Syrie.	33 34 N.	33 3.4 E.		
* Sennar. R.	Afrique.	13 4 N.	30 25 E.		
* Seregippe.	Amérique.	11 0 S.	39 55 O.		
Seringapatam.	Indes.	12 25.5 N.	74 21.6 E.		
Sétuval.	Portugal.	38 28.9 N.	11 13.8 O.		
Sévastopole.	Grimée.	44 41.5 N.	55 20.5 E.		
Shipunskoi-nos.	Kamtschatka.	52 55 N.	157 22.7 E.		
Siam.	Indes.	14 20.7 N.	98 30 E.		
* Siaza.	Amérique.	3 30 S.	40 48 O.		
Sinigaglia.	Italie.	43 43.3 N.	10 51.5 E.		
Skagen. F.	Danemark.	57 43.7 N.	8 17.6 E.		
* Skalholt.	Islande.	64 0 N.	26 0 O.		
Skanor.	Suède.	55 24.9 N.	10 30.2 E.		
* Skerries. F.	Angleterre.	53 24 N.	6 53.2 O.		
Skudenass. F.	Norwége.	59 8.7 N.	2 59 E.		
* Smalls. F.	Angleterre.	51 43.3 N.	7 59 O.	5.15	24
Smyrne.	Turquie A.	38 28.1 N.	24 46.6 E.		
Snares. I.	Grand Océan.	48 3 S.	163 59.7 E.		
Soder-Arm. F.	Suède.	59 46 N.	17 6.2 E.		
* Socotera. I.	Afrique.	12 22 N.	52 32.7 E.		
* Sofala.	Afrique.	20 15.2 S.	33 41.7 E.		
Soledad.	Malouines.	51 31 N.	60 24.5 O.		
Soliman.	Barbarie.	31 46.2 N.	22 47.2 E.		
Soufre. I.	Grand Océan.	24 48 N.	139 0 E.		
Sourabaya.	Java.	7 14.4 S.	110 21.2 E.		
* Sousa.	Afrique.	36 0 N.	8 50 E.		
South-Foreland. F.	Angleterre.	51 8.4 N.	0 58.1 O.		
* Soulk-Rock. F.	Irlande.	54 21 N.	7 44.2 O.		
South-Hampton.	Angleterre.	50 34 N.	3 44.2 O.	11.45	18
Souwarow. I.	Grand Océan.	13 13 S.	165 51.3 O.		
* Spalatro.	Dalmatie.	43 53 N.	14 40 E.		
Spartel. C.	Barbarie.	35 43.7 N.	8 13.4 O.		

NOMS.	CONTRÉES.	LATITUDES.	LONGITUDES.	ÉT.
		° ′	° ′	h.
Sparte. R.	Morée.	37 10. N.	20 20. E.	
Spécia. (la)	Italie.	44 4.2 N.	7 31.2 E.	
* Spilzberg. I.	Mer Glaciale.	80 7 N.	54 30 E.	
* Spiritu-Sanctu.	Amérique.	20 15 S.	42 42.2 O.	
* Spurn. F.	Angleterre.	53 37.2 N.	2 8 O.	
* Stalimène. I.	Archipel.	40 0 N.	22 54.7 E.	
* Stangon. I.	Archipel.	36 22 N.	24 45 E.	
* Staples. F.	Angleterre.	55 38 N.	3 37.3 O.	
Start (pointe).	Angleterre.	50 13.4 N.	5 58.6 O.	
Stavanger.	Norwége.	58 58.3 N.	3 36.5 E.	
Stéphens.	Nouv.-Hollande	32 43 S.	149 48.2 E.	
Stockholm.	Suède.	59 20.5 N.	15 43.2 E.	6.
Stromstadt.	Suède.	58 55.5 N.	8 51.7 E.	
Strumness. I.	Orcades.	58 56 N.	5 51.3 O.	10.
* Suaquem.	Afrique.	19 5 N.	35 13 E.	
Suffren. Baie.	Tartarie.	47 51 N.	137 12.7 E.	
* Surep-Héad. F.	Finlande.	59 28.5 N.	22 3.7 E.	6.
* Surate.	Indes.	21 11 N.	70 42.3 E.	
* Suse. R.	Italie.	45 6 N.	4 42 E.	
Suez.	Égypte.	29 59.2 N.	30 15 E.	
Surville. C.	I. Salomon.	10 50.3 S.	160 1.7 E.	
* Swasveort. F.	Baltique.	57 56 N.	19 40 E.	5.
* Sylt. I. ex. S.	Danemarck.	54 45. N.	6 2.5 E.	0.
Syracuse.	Sicile.	37 3.7 N.	12 57.5 E.	
* Syros. I.	Archipel.	39 4.3 N.	22 40.9 E.	
Tabago. I.	Antilles.	11 10.2 N.	62 47.5 O.	
Taganrock.	Russie européen.	47 12.7 N.	36 18.7 E.	
Tagomago. I.	Espagne.	39 0.5 N.	0 39.6 O.	
Tahoura. I.	Sandwich.	21 38 N.	162 52.7 E.	
Taïti. I.	Grand Océan.	17 29 3 S.	151 50.5 O.	
* Tamara. I.	Afrique.	12 10 N.	50 0 E.	
Tamia. I.	Grand Océan.	19 32.4 S.	166 59.9 O.	
Tarapia.	Turquie E.	41 8.4 N.	26 40.5 E.	
Tarente.	Italie.	40 28 N.	15 14.7 E.	
Tariffe. E. I.	Espagne.	36 0.5 N.	7 55.5 O.	
Tarquinio. I.	Cuba.	19 53 N.	79 10.4 O.	
Tarvestad.	Norwége.	59 22.7 N.	2 54.8 E.	
* Tauris. R.	Asie.	38 2 N.	44 25 E.	
Tasse. I.	Archipel.	40 46.7 N.	22 18.9 E.	
Tavastehus.	Russie. E.	61 3 N.	22 6.2 E.	
* Tavira.	Portugal.	37 3 N.	9 45 O.	
* Tay-Ouan.	I. Formose.	22 35 N.	118 11.7 E.	
Tchukoskoi-nos.	Russie A.	64 14.5 N.	175 51 E.	
Ténédos. I.	Archipel.	39 51.2 N.	23 32.7 E.	
Ténériffe. I.	Canaries.	28 17 N.	19 0 O.	3.
Tercère. I.	Açores.	38 46 N.	29 20 O.	11.
Ternay. (Baie).	Tartarie.	45 10.5 N.	134 41 E.	
* Thaso. I.	Archipel.	40 53 N.	22 30 E.	
* Thermie. I.	Archipel.	37 25 N.	22 31 E	
Thiburon. C.	Domingue. (St).	18 19.4 N.	76 54.2 O.	
* Thoru. R.	Prusse.	52 56 N.	16 57 E.	
* Tinmouth. F.	Angleterre.	55 1.4 N.	3 44.8 O.	3.
Tinian. I.	Grand Océan.	14 58 N.	143 31 E.	
Tinhosa. I.	Chine.	18 46 N.	108 8.7 E.	
Tino. I.	Archipel.	37 35 N.	22 54 E.	
* Tolbecon. F.	Finlande.	60 0.5 N.	27 18.7 E.	
Tobolsk. R.	Russie A.	58 11.7 N.	65 46 E.	
* Tombut. R.	Afrique.	15 35 N.	1 30 O.	
Tomsk.	Russie A.	56 29.6 N.	82 49.6 E.	
Tongatabon. I.	Grand Océan.	21 7.6 S.	177 33.2 O.	
Tomingen.	Jutland.	54 19.4 N.	6 38.5 E.	
Toobouai. I.	Grand Océan.	23 25 S.	152 23.5 O.	
* Ton.	Arabie.	28 19 N.	31 8 E.	
Tornéa.	Suède.	65 50.8 N.	21 52 E.	
Tortue. I.	Domingue. (St).	20 3.6 N.	75 3.2 O.	6.
Tortuga. I.	Méxique.	10 59 N.	67 54.5 O.	

NOMS.	CONTRÉES.	LATITUDES.	LONGITUDES.	ÉTAB.	P.
		° ′	° ′	h. m.	
.	Russie. E	60 8 N.	40 21 E.		
ı.	France.	43 7.1 N.	3 35.4 E.	3.14	1
gar. C.	Espagne.	36 10.2 N.	8 20.2 O.		
uebar.	Indes.	10 56 N.	77 37.2 E.		
onde.	Turquie. A.	41 2.7 N.	37 7.7 E.		
er.	France.	48 46.9 N.	5 33.8 O.	5.3o	40
i. I.	Golfe Vénitien.	42 7.4 N.	13 8.5 E.		
ı.	Illyrie.	45 38.1 N.	11 26.9 E.		
id.	Cuba I.	21 48.3 N.	82 21.1 O.		
. I.	Antilles.	10 38.7 N.	63 58.2 O.		
. I.	Océan Atlantiq.	20 31 S.	31 40.2 O.		
naley.	Indes.	12 14 N.	77 24.7 E.	6. o	4
iemaley.	Ceylan.	8 32 N.	78 52 E.	6. o	4
i.	Syrie.	34 26 4 N.	33 31.2 E.		
i.	Barbarie.	32 53.7 N.	10 51.3 E.		
ı. I.	Océan Atlantiq.	37 5.2 S.	15 0.3 O.		
tois. I.	Nouv. Zélande.	34 12.7 S.	169 49.7 E.		
lo.	Pérou.	8 6.1 S.	81 23.6 O.		
ikoff. I.	Amérique.	55 47 N.	157 8.2 O.		
ichagof. C.	Japon.	30 56.7 N.	128 16.2 E.		
.otskoi-Nos.	Détr. Bering.	64 14 5 N.	175 31.2 O.		
ima. I.	Japon.	34 40.5 N.	127 6.9 E.		
	Barbarie.	36 48 N.	7 51 E.		
es. J.	Lucayes.	21 11.2 N.	73 35.1 O.		
	Chine.	22 9.3 N.	111 23.7 E.	5.15	6
adla.	Suède.	58 21.2 N.	9 36.2 E.		
ı. I.	Grand Océan.	16 45.6 S.	153 57 O.		
	Russie. E.	66 44.5 N.	31 52.7 E.		
I.	Shetland.	60 44 N.	3 6 O.		
en. C.	I. Sachalin.	52 32.5 N.	140 54.2 E.		
	Suède.	59 51.8 N.	15 18.7 E.		
bourg.	Danemarck.	55 54.6 N.	10 22.7 E.		
par. F.	Suède.	55 58 N.	13 21.2 E.		
. F.	Russie. E.	59 47.3 N.	18 57.1 E.		
ıt.	Pays-Bas.	52 5.5 N.	2 47 E.		
ie.	Espagne.	39 28.7 N.	2 43.3 O.		
olid.	Mexique.	19 42 N.	103 12.2 O.		
ı.	Turquie. E.	40 28.3 N.	17 5.5 E.		
iémen. C.	Nouv. Hollande.	16 32.2 S.	137 29.7 E.		
rlin. C.	Nouv. Hollande.	15 34 2 S.	134 47.7 E.		
s.	France.	47 39.4 N.	5 5.3 O.	5. o	18
rg.	Suède.	57 6.3 N.	9 55.7 E.		
n.	Martinique.	14 33.8 N.	63 15.2 O.		
. I.	Grand Océan.	18 33.9 S.	176 20 O.		
la. I.	L'Amirauté.	2 14 S.	145 49.9 E.		
.	Italie.	45 25 9 N.	10 0.7 E.	9. o	
Cruz.	Mexique.	19 11.9 N.	98 29 O.		
ı.	Portugal.	41 42.6 N.	11 3.7 O.		
ı. (Banc.)	Mexique.	16 56 N.	80 43.7 O.		
d.	Danemarck.	50 27.2 N.	7 6.1 E.		
s (C. des)	Terre Magellan.	52 21 S.	70 37.7 O.		
-Cap f.	St-Domingue.	19 40.5 N.	72 21.5 O.		
-Fort-St-L.	St-Domingue.	18 14.4 N.	75 59.4 O.		
	Espagne.	42 13.3 N.	10 53.7 O.		
le Condé.	Portugal.	41 21.3 N.	10 56 O.		
anche. F.	Italie.	43 40.3 N.	4 59.2 E.		
-Corda. C.	Antilles.	18 31.1 N.	66 45.6 O.		
do. C.	Céphalonie.	38 27.2 N.	18 13.2 E.		
n. I.	Nouv. Bretagne.	5 32.3 S.	145 44 E.		
r.	Allemagne.	53 51.5 N.	9 18.7 E.		
n. I.	Grand Océan.	10 25.2 S.	163 28.1 E.		
n. I.	Japon.	42 33.2 N.	138 32.5 E.		
	Turquie. E.	39.38 N.	21 18 E.		
da.	Russie. E.	59 13.5 N.	37 51 E.		
	Turquie. A.	41 7 N.	35 26.5 E.		
esche R.	Russie. E.	51 40.5 N.	37 1.2 E.		

NOMS.	CONTRÉES.	LATITUDES.	LONGITUDES.	ÉTAB.
		° ′	° ′	h. m.
Waigiou. I.	Arch. Indien.	0 2.5 S.	128 41.7 E.	
Waldès.	Terre-Magellan.	42 30 S.	66 0 5 O.	
Wallis. I.	Grand Océan.	13 18 S.	179 42 O.	
Walsingham.	Baie d'Hudson.	62 39 N.	80 8 O.	
Wangeroeg. F.	Allemagne.	53 48.4 N.	5 32 E.	
Warberg.	Suède.	57 6.3 N.	9 55.7 E.	
Wardhuus I.	Laponie.	70 22.6 N.	28 46.7 E.	4. o
Washington.	Etats-Unis.	38 55 N.	79 19 O.	
Watelın. I.	Lucayes.	23 56.5 N.	76 57.3 O.	
Wessels. I.	Nouv.- Hollande.	11 45.5 S.	133 48.4 E.	
Westerwick.	Suède.	57 44.8 N.	14 20 E.	
Wibourg.	Russie E.	60 42.7 N.	26 26 E.	
* Warna.	Turquie E.	40 4 N.	31 30 E.	
* Waterford.	Irlande.	52 13 N.	9 30.2 O.	5.45
* Weymouth.	Angleterre.	50 36 N.	4 47.2 O	9. o
* Wexford.	Irlande.	52 22 N.	8 39 O.	
* Wicklow. F.	Irlande.	52 59 N.	8 21.2 O.	7.3o
Williamsburg.	États-Unis.	37 15.8 N.	79 14.5 O.	
Wisby.	Suède.	57 39.2 N.	16 6.2 E.	
Worcester.	Angleterre.	52 9.5 N.	4 20.5 O.	
* Xacca.	Sicile.	37 30 N.	10 43.7 E.	
* Xao-Hine.	Chine.	30 5 N.	118 14 E.	
* Xao-cheu.	Chine.	24 55 N.	110 50 E.	
* Xin-cheu.	Chine.	29 6 N.	109 6 E.	
* Xiphonia.	Sicile.	37 14 N.	12 54 E.	
* Yambo.	Asie.	24 10 N.	33 45 E.	
* Yang-cheu.	Chine.	32 25 N.	117 4 E.	
* Yarmouth.	Angleterre.	52 36.7 N.	0 36.7 O.	10.3o
* Yedo.	Japon.	36 32 N.	137 40 E.	
Yorck.	Angleterre.	53 57.7 N.	3 36.4 O.	9.3o
Yeu. I. F.	France.	46 42.4 N.	4 39.8 O.	3. o
* Yorck-Town.	Virginie.	37 14 N.	79 26 O.	
* Yorck-Fort.	Baie d'Hudson.	58 0 N.	77 0 E.	
* Yssemunde. I.	Hollande.	52 3 N.	2 30 E.	
Ystad.	Suède.	55 25.5 N.	11 28.2 E.	
Zachée. I.	St.-Domingue.	18 23.8 N.	69 54.3 O.	
Zalapa.	Mexique.	19 30 N.	99 14.9 O.	
Zante. I.	Méditerranée.	37 47.3 N.	18 34.4 E.	
* Zanzibar. I.	Mer des Indes.	6 6 S.	37 54.7 E.	
* Zara.	Dalmatie.	44 15 N.	13 4.7 E.	
* Zaxatula.	Amérique.	17 20 N.	117 0 O.	
Zéa. I.	Archipel.	37 37.3 N.	22 1.4 E.	
Zerbi. I.	Barbarie.	33 54 N.	8 33 E.	
Zuriksée. I.	Pays-Bas.	51 39 N.	1 34.7 E.	
* Zélande (Nouv.) I.	Mer du Sud.	47 17 S.	165 0 E.	
* Zemble (Nouv.) I.	Océan Septentr.	78 5 N.	73 55 E.	
* Zia. I.	Archipel,	37 40 N.	22 32 E.	
* Andro. I.	Cyclades.	37 50 N.	22 40 E.	
* Aigues-Mortes. F.	France.	43 34 N.	1 51 E.	
* Anne (Ste) F.	Angleterre.	51 41 N.	7 29.6 O.	4.3o
* Baker. I. F.	Etats-Unis.	42 32 N.	73 10 O.	
* Borgohns-slot. F.	Baltique.	56 13 N.	14 4 E.	
* Cod. C. F.	États-Unis.	42 5 N.	72 38 O.	
* Boston. F.	États-Unis.	42 22 N.	73 13 O.	
* Nantuket. F.	États-Unis.	41 23 N.	72 26 O.	
* Newbury. F.	Etats-Unis.	42 48 N.	73 11 O.	
* Nouv. Londres. F.	États-Unis.	41 21 N.	74 42 O.	
* New-Yorck. F.	États-Unis.	40 25 N.	76 33 O.	
* Porland. F.	États-Unis.	43 39 N.	72 35 O.	
* Portsmouth. F.	États-Unis.	43 4 N.	73 4 O.	
* Rhode. I. F.	Etats-Unis.	41 27 N.	73 51 O.	
* Roseway. F.	États-Unis.	43 39 N.	67 33 O.	
* Sambro. F.	États-Unis.	44 33 N.	65 53 O.	
* Tatcher. F.	États-Unis.	42 40 N.	72 58 O.	
* Tybée. F.	États Unis.	32 0.7 N.	83 16 O.	
* Verte (l'île) F.	États-Unis.	48 5 N.	71 38 O.	

CETTE TABLE, DONT LES DONNÉES PRINCIPALES SONT EXTRAITES DE L'ASTRONOMIE DE M. BIOT, RENFERME LES DIMENSIONS DES ORBITES DES PLANÈTES EXPRIMÉES EN LIEUES MARINES.

Noms des planètes.	Durées des révolutions sidérales.	Demi-grand axe des orbes ou distances moyenn.	Excentricité en partie d'unité du demi-grand axe.	Excentricité en partie du demi-grand axe.	Long. moyenne au 1[er] janvier 1801 à minuit.	Long. moyenne du périhélie à la même époque.	Long. du nœud ascendant à la même époque.	Inclin. du plan de l'orbite sur celui de l'écliptiq.
Mercure.	87j.969	0.387098	0.205514	0.0795541	173°56' 26''96	74°21' 46''94	45°57' 30''92	7°00' 09''14
Vénus.	224.701	0.723333	0.006853	0.0049570	10 44 34.97	128 37 00.95	74 52 38.93	3 23 32.86
La Terre.	365.256	1.000000	0.016814	0.0168136	100 9 13.	99 30 05.00	00 00 00.00	0 00 00.00
Mars.	686.980	1.523694	0.093134	0.1419077	64 7 2.30	332 24 23.87	48 01 28.02	1 51 03.71
Junon.	1335.205	2.373015	0.039283	0.0932200	267 25 0.88	249 43 00.01	103 01 00.12	7 08 45.92
Vesta.	1590.998	2.667155	0.095586	0.2549440	290 30 51.91	53 18 41.08	171 06 37.87	13 03 27.86
Cérès.	1681.539	2.767406	0.028311	0.0783486	265 12 49.68	146 39 39.06	80 55 02.89	10 37 34.03
Pallas.	1681.709	2.767594	0.088663	0.2453840	252 46 19.92	121 14 00.10	172 32 35.95	34 37 07.90
Jupiter.	4332.596	5.201165	0.048178	0.2505640	112 12 36.10	11 08 35.09	98 25 34.18	1 18 51.37
Saturne.	10758.970	9.537816	0.056168	0.5357229	135 20 31.52	89 08 57.88	111 55 27.05	2 29 34.04
Uranus.	30688.713	19.183635	0.046670	0.8953060	177 47 17.51	167 21 41.98	72 51 14.11	0 46 26.0

Noms des planètes.	Durées des rotations.	Diamètres apparents. Maxim.	Diamètres apparents. Minim.	Variation séculaire de l'excentricité.	Diamètres vrais des planètes.	Volumes des planètes.	Variation séculaire du périhélie.	Variation séculaire du nœud.	Variation séculaire de l'inclinaison.
Mercure.	24H.0m.0s.	13''438	4''678	+ 0.000003867	903.75	0.0613	+ 9' 43''5564	— 13' 2''2688	+ 18''1828
Vénus.	23.18 7	67.256	9.813	— 0.000062711	2230.98	0.9212	— 4 27.8281	— 31 9.8008	— 4.5522
La Terre.	23.55 41	0.0	0.0	— 0.000041632	2291.83	1.0000	+ 19 39.8136	00 00.0000	0.0000
Mars.	24.00 39	26.801	3.644	+ 0.000090176	1273.32	0.1715	+ 26 22.4322	— 38 48.4746	— 0.1522
Jupiter.	9.56 10	51.716	31.444	+ 0.000159350	26497.48	1545.49	+ 11 03.8598	— 26 17.5690	— 22.6087
Saturne.	10.16 19	21.174	15.252	— 0.000312402	22023.14	887.34	+ 32 17.0664	— 36 46.4610	— 15.513
Uranus.		4.343	3.552	— 0.000025072	9769.98	77.47	+ 3 59.3356	— 59 57.9584	+ 3.133
Soleil.	25j.12h.				250383.	1303971.			

Noms des planètes.	Anomalie vraie des planètes.	Demi-petit axe de l'orbite.	Excentricité en lieues marines.	Distances des planètes au soleil. Aphélie.	Distances des planètes au soleil. Moyenne.	Distances des planètes au soleil. Périhélie.	Distances des planètes à la terre. Maximum.	Distances des planètes à la terre. Minimum.
Mercure.	78°08' 25''45	10.178.203	2.137.389	12.537.593	10.400.204	8.262.815	39.862.662	13.871.55
Vénus.	89.36.26.46	19.433.414	133.180	19.567.051	19.433.871	19.300.691	46.892.120	6.842.09
La Terre.	89.01.24.03	26.863.206	457.960	27.325.069	26.867.109	26.409.149	00.000.000	0.000.00
Mars.	84.39.25.04	40.759.385	3.812.650	44.749.903	40.937.253	37.124.603	72.074.972	9.799.534
Jupiter.	87.14.19.48	139.577.961	6.731.930	146.472.197	139.740.267	133.008.337	173.797.266	105.683.2
Saturne.	86.46.47.36	255.848.941	14 393.326	270.646.868	256.253.542	241.860.216	297.971.937	214.535.147
Uranus.	87.16.43.76	514.827.582	24.054.284	539.463.097	515.408.813	491.354.529	566.788.166	464.029.460

Noms des planètes.	Rotation pendant la révolution. (Jours ou rotations.)	Parallaxes des planètes. Maxim.	Parallaxes des planètes. Minim.	Demi-paramètre de l'orbite.	Demi-diam. apparents du ☼ vus de chaque planète. Aphélie.	Demi-diam. apparents du ☼ vus de chaque planète. Moyen.	Demi-diam. apparents du ☼ vus de chaque planète. Périhélie.	Vitesses horaires. Équatoriale.	Vitesses horaires. Sidérale.
Mercure.	88	17''077	5''929	9.960.939	34' 19''074	43' 11''999	52' 4''923	118 L. M.	30621 L. M.
Vénus.	231	34.537	5.041	19.432.958	21 59.680	22 08.785	22 17.890	301	22642
La terre.	365	0.000	0.000	26.859.300	15 45.009	16 01.396	16 17.784	300	19256
Mars.	686	24.120	3.279	40.582.294	9 37.042	10 36.304	11 35.566	167	15567
Jupiter.	10467	2.237	1.360	139.415.896	2 56.297	3 05.220	3 14.143	8379	8439
Saturne.	25138	1.102	0.793	255.444.941	1 35.411	1 41.089	1 46.767	6736	6231
Uranus.		0.509	0.417	514.247.000	0 47.867	0 50.211	0 52.554	0000	4394
Soleil.		8''950	8''650					1286	0000

DES PLANÈTES SECONDAIRES QU'ON APPELLE LUNES OU SATELLITES.

LUNE OU SATELLITE DE LA TERRE.

Le diamètre de la planète étant l'unité, la distance sera	Durée de la révolution sidérale.
29.976	27 j. 7 h. 43'
Plus grande parallaxe.	61' 29''
Plus petite parallaxe.	53 46
Plus grand demi-diam.	16 45.534
Plus petit demi-diam.	14 40.956
Rotation.	24 h. 59.28

SATELLITES DE JUPITER.

Le diamètre de la planète étant un, la distance sera	Durées des révolutions sidérales.
I. 5.813	1j.769
II. 9.249	3.551
III. 14.752	7.155
IV. 25.947	16.689

SATELLITES DE SATURNE.

Le diamètre de la planète étant un, la distance sera	Durées des révolutions sidérales.
I. 3.080	0j.943
II. 3.952	1.370
III. 4.893	1.888
IV. 6.268	2.739
V. 8.754	4.517
VI. 20.295	15.945
VII. 59.154	79.330

SATELLITES D'URANUS.

Le diamètre de la planète étant un, la distance sera	Durées des révolutions sidérales.
I. 13.120	5j.893
II. 17.022	8.707
III. 19.845	10.961
IV. 22.752	13.456
V. 45.507	38.075
VI. 91.008	107.694

ARGUMENT AUXILIAIRE QU'IL FAUT TOUJOURS AJOUTER A LA HAUTEUR OBSERVÉE (CORRIGÉE), 5 MINUTES AVAN OU 5 MINUTES APRÈS LE PASSAGE DE L'ASTRE AU MÉRIDIEN, POUR OBTENIR LA LATITUDE DU LIEU.

ATITUDE.	Déclinaison de même dénomination que la latitude									Déclinaison d'une dénomination opposée à la latitude.								LATITUDE
	23°27'	21°	18°	15°	12°	9°	6°	3°	0°	3°	6°	9°	12°	15°	18°	21°	23°27'	
°	' "	' "	' "	' "	' "	' "	' "	' "	' "	' "	' "	' "	' "	' "	' "	' "	' "	°
0	1.53	2. 8	2.31	3. 3	3.50	5. 9	7.42	15. 0	75. 0	15. 0	7.42	5. 9	3.50	3. 3	2.31	2. 8	1.53	0
1	1.58	2.14	2.40	3.16	4.10	5.46	9.14	21.30	36. 4	11.24	6.40	4.40	3.34	2.52	2.24	2. 2	1.48	1
2	2 4	2.22	2.48	3.30	4.34	6.34	11.24	35.58	21.26	9.12	5.48	4.14	3.18	2.42	2.16	1.56	1.44	2
3	2. 9	2.26	3. 0	3.46	5. 5	7.36	14.54	74.50	14.56	7.42	5.11	3.52	3. 4	2.34	2.10	1.52	1.40	3
4	2.14	2.36	3.12	4 4	5.42	9. 7	21.22	35.55	11.24	6.38	4.40	3.34	2.54	2.26	2. 4	1.48	1.36	4
5	2.22	2.46	3.26	4.31	6.28	11.14	35.52	21.22	9.12	5.48	4.14	3.18	2.44	2.18	2. 0	1.45	1.33	5
6	2.30	2.57	3.44	5. 0	7.33	14.45	74.39	14.55	7.42	5.11	3.54	3. 7	2.34	2.11	1.55	1.41	1.31	6
7	2.39	3. 9	4. 5	5.38	9. 4	21.21	35.48	11.24	6.43	4.41	3.37	2.56	2.26	2. 6	1.50	1.38	1.28	7
8	2.49	3.23	4.28	6.26	11. 1	35.41	21.17	9. 6	5.52	4.15	3.22	2.45	2.20	2. 1	1.45	1.35	1.26	8
9	2.59	3.38	4.55	7.23	14.31	74. 4	14.49	7.38	5. 8	3.52	3. 8	2.34	2.14	1.56	1.40	1.32	1.24	9
10	3.11	3.58	5.30	9. 0	21.14	35.35	11.11	6.39	4.35	3.33	2.56	2.26	2. 7	1.52	1.36	1.28	1.21	10
11	3.26	4.21	6.16	10.49	35.21	21. 7	9. 0	5.49	4.10	3.17	2.45	2.19	2. 1	1.48	1.34	1.24	1.18	11
12	3.44	4.47	7.14	14.11	73.22	14.29	7.33	5. 5	3.50	3. 4	2.34	2.12	1.56	1.43	1.32	1.21	1.16	12
13	4. 5	5.19	8.54	21. 4	35.19	10.57	6.30	4.30	3.34	2.53	2.26	2. 6	1.50	1.38	1.29	1.18	1.14	13
14	4.28	6. 1	10.41	35. 7	20.56	8.48	5.41	4. 4	3.19	2.43	2.18	2. 0	1.45	1.35	1.26	1.17	1.12	14
15	4.54	7. 0	13.52	72.23	14. 9	7.22	5. 0	3.46	3. 4	2.33	2.11	1.54	1.40	1.32	1.23	1.16	1.11	15
16	5.29	8.42	20.41	35. 0	10.41	6.16	4.27	3.30	2.52	2.25	2. 5	1.49	1.37	1.29	1.20	1.14	1.10	16
17	6.17	10.35	34.44	20.44	8.32	5.27	4. 2	3.14	2.41	2.17	1.59	1.45	1.34	1.26	1.18	1.12	1. 9	17
18	7.26	13.27	71.25	13.52	7.14	4.53	3.44	3. 0	2.31	2.10	1.54	1.41	1.32	1.23	1.16	1.10	1. 7	18
19	8.55	20.32	34.28	10.27	6.16	4.23	3.28	2.49	2.23	2. 3	1.49	1.37	1.28	1.20	1.14	1. 8	1. 6	19
20	12.12	34. 8	20.24	8.17	5.27	3.57	3.13	2.39	2.15	1.57	1.44	1.34	1.25	1.18	1.12	1. 6	1. 4	20
21	15.34	70. 4	13.27	7. 0	4.46	3.36	2.58	2.29	2. 8	1.52	1.40	1.31	1.22	1.16	1.10	1. 4	1. 2	21
22	28.34	32. 1	10. 8	5.58	4.13	3.17	2.46	2.20	2. 2	1.47	1.36	1.27	1.19	1.13	1. 8	1. 2	1. 0	22
23	46.54	18.42	8. 6	5.12	3.48	3. 0	2.35	2.12	1.56	1.42	1.32	1.24	1.17	1.11	1. 6	1. 1	0.58	23
24	43. 9	12.50	6.43	4.35	3.29	2.45	2.25	2. 5	1.50	1.38	1.28	1.21	1.15	1. 8	1. 5	1. 0	0.56	24
25	22.27	9.45	5.46	4. 5	3.14	2.36	2.17	1.49	1.45	1.34	1.25	1.18	1.12	1. 6	1. 3	0.58	0.54	25
26	14.26	7.46	5. 1	3.41	2.59	2.28	2. 9	1.53	1.40	1.30	1.22	1.15	1.10	1. 5	1. 1	0.56	0.53	26
27	10.34	6.29	4.25	3.23	2.45	2.20	2. 2	1.48	1.36	1.27	1.20	1.13	1. 8	1. 4	1. 0	0.54	0.52	27
28	8.24	5.30	3.56	3. 7	2.34	2.12	1.56	1.43	1.32	1.24	1.17	1.10	1. 5	1. 2	0.58	0.53	0.50	28
29	7. 7	4.47	3.33	2.52	2.23	2. 4	1.50	1.38	1.28	1.21	1.14	1. 8	1. 3	1. 0	0.56	0.52	0.49	29
30	5.40	4.13	3.14	2.39	2.13	1.57	1.44	1.34	1.24	1.18	1.11	1. 6	1. 1	0.58	0.55	0.51	0.48	30
31	4.52	3.45	2.58	2.27	2. 5	1.51	1.39	1.30	1.21	1.15	1. 9	1. 4	0.59	0.56	0.53	0.50	0.47	31
32	4.16	3.20	2.44	2.17	1.59	1.46	1.35	1.26	1.18	1.12	1. 7	1. 2	0.58	0.55	0.52	0.49	0.46	32
33	3.46	3. 3	2.32	2. 8	1.53	1.41	1.30	1.22	1.15	1.10	1. 5	1. 1	0.56	0.54	0.50	0.47	0.45	33
34	3.22	2.48	2.21	2. 0	1.47	1.36	1.26	1.18	1.12	1. 7	1. 3	0.59	0.55	0.52	0.49	0.46	0.44	34
35	3. 4	2.33	2.12	1.53	1.41	1.31	1.22	1.15	1.10	1. 5	1. 2	0.58	0.54	0.51	0.48	0.45	0.44	35
36	2.48	2.20	2. 4	1.47	1.36	1.26	1.18	1.12	1. 7	1. 3	1. 0	0.56	0.52	0.49	0.46	0.44	0.43	36
37	2.34	2.10	1.56	1.41	1.31	1.22	1.15	1. 9	1. 5	1. 1	0.58	0.55	0.51	0.48	0.45	0.43	0.42	37
38	2.21	2. 2	1.49	1.36	1.26	1.18	1.11	1. 6	1. 2	0.59	0.56	0.54	0.49	0.46	0.44	0.42	0.41	38
39	2.10	1.55	1.42	1.31	1.22	1.14	1. 8	1. 3	1. 0	0.57	0.54	0.52	0.48	0.45	0.43	0.41	0.40	39
40	2. 1	1.48	1.36	1.26	1.18	1.10	1. 5	1. 1	0.58	0.55	0.52	0.50	0.47	0.44	0.42	0.40	0.39	40
41	1.53	1.42	1.31	1.22	1.15	1. 7	1. 3	0.59	0.56	0.53	0.50	0.48	0.45	0.42	0.41	0.39	0.38	41
42	1.45	1.36	1.26	1.18	1.12	1. 4	1. 1	0.57	0.54	0.51	0.48	0.47	0.44	0.41	0.40	0.38	0.37	42
43	1.38	1.30	1.21	1.14	1. 9	1. 2	0.59	0.55	0.52	0.49	0.46	0.45	0.42	0.40	0.39	0.37	0.36	43
44	1.32	1.25	1.16	1.11	1. 6	1. 0	0.57	0.53	0.50	0.48	0.45	0.44	0.41	0.39	0.38	0.36	0.35	44
45	1.26	1.20	1.12	1. 8	1. 3	0.58	0.55	0.52	0.49	0.47	0.44	0.42	0.40	0.38	0.37	0.36	0.34	45
46	1.21	1.15	1. 8	1. 5	1. 0	0.56	0.53	0.50	0.48	0.46	0.43	0.41	0.39	0.37	0.36	0.35	0.33	46
47	1.16	1.11	1. 5	1. 2	0.58	0.54	0.51	0.49	0.47	0.45	0.42	0.40	0.38	0.36	0.35	0.34	0.32	47
48	1.12	1. 7	1. 2	1. 0	0.56	0.52	0.50	0.48	0.46	0.44	0.41	0.39	0.37	0.35	0.34	0.33	0.31	48
49	1. 8	1. 3	0.59	0.57	0.54	0.51	0.49	0.47	0.45	0.43	0.40	0.38	0.36	0.34	0.33	0.32	0.30	49
50	1. 4	1. 0	0.57	0.55	0.52	0.50	0.48	0.46	0.44	0.42	0.40	0.38	0.36	0.34	0.32	0.31	0.30	50
51	1. 1	0.55	0.56	0.53	0.50	0.48	0.46	0.44	0.43	0.41	0.39	0.37	0.35	0.33	0.31	0.30	0.29	51
52	0.58	0.50	0.54	0.51	0.48	0.47	0.44	0.43	0.42	0.39	0.38	0.36	0.34	0.32	0.30	0.29	0.28	52
54	0.53	0.44	0.49	0.47	0.44	0.43	0.40	0.40	0.39	0.36	0.35	0.33	0.31	0.30	0.28	0.27	0.26	54
56	0.48	0.38	0.45	0.43	0.40	0.39	0.36	0.37	0.36	0.33	0.32	0.30	0.29	0.28	0.26	0.25	0.24	56
58	0.43	0.35	0.41	0.39	0.36	0.35	0.33	0.34	0.33	0.31	0.30	0.27	0.26	0.26	0.24	0.23	0.23	58
60	0.38	0.32	0.37	0.35	0.32	0.32	0.30	0.31	0.30	0.28	0.27	0.25	0.24	0.24	0.23	0.22	0.22	60
62	0.34	0.30	0.33	0.31	0.29	0.29	0.27	0.28	0.27	0.25	0.25	0.23	0.22	0.22	0.21	0.20	0.20	62
64	0.30	0.28	0.29	0.28	0.27	0.26	0.25	0.25	0.24	0.23	0.23	0.21	0.20	0.20	0.19	0.19	0.19	64
66° 33'	0.27	0.26	0.25	0.24	0.24	0.23	0.23	0.22	0.22	0.21	0.20	0.19	0.18	0.18	0.18	0.18	....	66° 33'

ARGUMENT AUXILIAIRE QU'IL FAUT TOUJOURS AJOUTER A LA HAUTEUR OBSERVÉE (CORRIGÉE), 10 MINUTES AVANT OU 10 MINUTES APRÈS LE PASSAGE DE L'ASTRE AU MÉRIDIEN POUR OBTENIR LA LATITUDE DU LIEU.

LATITUDE.	Déclinaison de même dénomination que la latitude.								Déclinaison d'une dénomination opposée à la latitude.									LATITUDE.
	23°27'	21°	18°	15°	12°	9°	6°	3°	0°	3°	6°	9°	12°	15°	18°	21°	23°27'	
°	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	°
0	7.31	8.30	10. 1	12. 8	15.14	20.17	29.54	54.16	*	54.16	29.54	20.17	15.14	12. 8	10. 1	8.30	7.31	0
1	7.50	8.50	10.36	12.58	16.35	22.43	35.18	72. 5	*	43. 0	25.56	18.20	14. 7	11.24	9.32	8. 8	7.16	1
2	8.11	9.21	11.15	13.56	18. 9	25.43	42.50	*	72. 4	35.25	22.51	16.43	13. 8	10.45	9. 4	7.48	6.58	2
3	8.33	9.51	11.56	15. 2	20. 2	29.39	54. 1	*	54.18	29.59	20.26	15.21	12.16	10.11	8.40	7.29	6.43	3
4	8.57	10.23	12.45	16.20	22.25	34.58	71.41	*	43. 0	25.59	18.26	14.15	11.30	9.39	8.14	7.13	6.30	4
5	9.26	10.59	13.42	17.53	25.25	42.25	*	71.50	35.21	22.51	16.48	13.12	10.51	9.10	7.56	6.55	6.16	5
6	9.55	11.40	14.46	19.45	29.16	53.31	*	54. 0	29.56	20.24	15.26	12.21	10.16	8.45	7.36	6.42	6. 4	6
7	10.28	12.26	16. 0	22. 2	34.28	70.55	*	42.41	25.52	18.25	14.14	11.33	9.44	8.21	7.18	6.26	5.53	7
8	11. 6	13.21	17.31	24.56	41.49	*	71.16	35. 5	22.46	16.45	13.15	10.54	9.16	7.58	7. 1	6.16	5.42	8
9	11.48	14.23	19.21	28.44	52.44	*	53.33	29.41	20.18	15.21	12.21	10.18	8.47	7.39	6.46	6. 2	5.32	9
10	12.37	15.35	21.35	33.50	69.58	*	42.18	25.41	18.18	14.10	11.34	9.46	8.24	7.20	6.32	5.51	5.22	10
11	13.34	17. 4	24.24	40.58	*	70.20	34.42	22.31	16.38	13.10	10.52	9.15	8. 1	7. 4	6.18	5.38	5.11	11
12	14.38	18.48	28. 4	52. 6	*	52.40	29.17	20. 6	15.14	12.16	10.16	8.48	7.40	6.48	6. 6	5.29	5. 2	12
13	15.56	20.58	33. 2	68.40	*	41.36	25.18	18. 6	14. 4	11.29	9.40	8.24	7.21	6.33	5.54	5.20	4.54	13
14	17.29	23.40	40. 0	*	69. 8	34. 3	22.14	16.26	13. 2	10.47	9. 8	8. 1	7. 4	6.19	5.43	5.11	4.46	14
15	19.23	27.13	50.26	*	51.40	28.44	19.44	15. 2	12. 9	10.11	8.40	7.39	6.48	6. 6	5.32	5. 2	4.39	15
16	21.44	32. 1	67. 3	*	40.40	24.47	17.46	13.50	11.21	9.39	8.16	7.20	6.33	5.53	5.21	4.54	4.32	16
17	24.48	38.49	*	67.36	33.18	21.44	16. 8	12.50	10.40	9. 9	7.55	7. 2	6.19	5.41	5.11	4.46	4.25	17
18	28.50	48.58	*	50.28	28. 4	19.20	14.46	11.56	10. 2	8.40	7.36	6.46	6. 6	5.30	5. 2	4.38	4.18	18
19	34.21	65.10	*	39.30	24. 9	17.21	13.34	11.10	9.28	8.15	7.17	6.31	5.53	5.20	4.53	4.30	4.11	19
20	42.31	*	65.58	32.22	21. 9	15.43	12.33	10.27	8.58	7.51	6.59	6.16	5.40	5.11	4.45	4.23	4. 5	20
21	55.43	*	48.52	27.13	18.48	14.23	11.40	9.50	8.30	7.29	6.43	6. 1	5.28	5. 2	4.38	4.16	3.59	21
22	76.28	*	38.17	23.24	16.52	13.14	10.54	9.16	8. 5	7.10	6.26	5.48	5.18	4.53	4.30	4.10	3.54	22
23	*	63.47	31.17	20.28	15.17	12.12	10.12	8.46	7.42	6.52	6.11	5.36	5. 8	4.44	4.22	4. 4	3.49	23
24	*	47.10	26.15	18.10	13.56	11.21	9.35	8.18	7.20	6.34	5.56	5.24	4.58	4.36	4.14	3.58	3.44	24
25	72.26	36.55	22.35	16.17	12.49	10.35	9. 2	7.54	6.59	6.17	5.43	5.13	4.49	4.28	4. 8	3.52	3.39	25
26	49.58	30. 2	19.42	14.43	11.48	9.52	8.30	7.32	6.40	6. 2	5.30	5. 3	4.40	4.20	4. 2	3.46	3.34	26
27	39.32	25.12	17.28	13.26	10.52	9.16	8. 4	7.11	6.23	5.48	5.18	4.53	4.32	4.13	3.56	3.40	3.29	27
28	31.38	21.38	15.36	12.17	10.12	8.44	7.39	6.51	6. 7	5.35	5. 7	4.44	4.24	4. 6	3.50	3.34	3.24	28
29	26. 7	18.52	14. 8	11.21	9.32	8.15	7.16	6.32	5.53	5.23	4.57	4.35	4.16	3.59	3.44	3.29	3.19	29
30	22.11	16.40	12.53	10.31	8.56	7.47	6.56	6.14	5.40	5.12	4.48	4.26	4. 8	3.52	3.38	3.24	3.14	30
31	19.12	14.54	11.47	9.47	8.22	7.19	6.35	5.57	5.27	5. 1	4.39	4.18	4. 1	3.46	3.33	3.19	3.10	31
32	16.53	13.28	10.54	9. 8	7.52	6.53	6.16	5.41	5.15	4.51	4.30	4.10	3.54	3.40	3.28	3.15	3. 6	32
33	14.59	12.13	10. 2	8.33	7.25	6.30	5.59	5.26	5. 2	4.41	4.21	4. 3	3.47	3.34	3.24	3.11	3. 2	33
34	13.28	11.11	9.20	8. 2	6.59	6. 9	5.43	5.12	4.51	4.32	4.13	3.56	3.41	3.28	3.19	3. 6	2.58	34
35	12.10	10.18	8.41	7.34	6.35	5.51	5.28	4.58	4.40	4.23	4. 5	3.49	3.35	3.23	3.14	3. 2	2.54	35
36	11. 5	9.31	8. 7	7. 9	6.14	5.35	5.14	4.46	4.31	4.14	3.57	3.42	3.29	3.18	3. 9	2.58	2.50	36
37	10.10	8.49	7.36	6.46	5.56	5.20	5. 1	4.35	4.21	4. 5	3.49	3.35	3.23	3.13	3. 5	2.54	2.46	37
38	9.22	8.12	7. 8	6.25	5.40	5. 6	4.49	4.25	4.12	3.57	3.42	3.29	3.17	3. 8	3. 0	2.49	2.42	38
39	8.40	7.39	6.43	6. 6	5.26	4.54	4.38	4.17	4. 3	3.49	3.35	3.23	3.11	3. 3	2.55	2.44	2.38	39
40	8. 3	7. 8	6.21	5.48	5.14	4.43	4.28	4.10	3.54	3.41	3.28	3.17	3. 6	2.58	2.50	2.40	2.34	40
41	7.29	6.41	6. 1	5.30	5. 1	4.32	4.18	4. 1	3.46	3.34	3.22	3.11	3. 1	2.53	2.45	2.36	2.30	41
42	6.59	6.17	5.42	5.13	4.48	4.22	4. 8	3.52	3.38	3.27	3.16	3. 5	2.56	2.48	2.40	2.32	2.27	42
43	6.32	5.55	5.23	4.57	4.35	4.12	3.58	3.44	3.30	3.20	3.10	3. 0	2.51	2.43	2.36	2.28	2.23	43
44	6. 8	5.36	5. 5	4.42	4.22	4. 3	3.49	3.36	3.23	3.13	3. 4	2.55	2.46	2.38	2.32	2.25	2.20	44
45	5.47	5.19	4.50	4.28	4.10	3.54	3.40	3.28	3.16	3. 6	2.58	2.50	2.42	2.34	2.28	2.22	2.17	45
46	5.28	5. 2	4.35	4.15	3.59	3.45	3.31	3.20	3. 9	3. 0	2.52	2.45	2.37	2.30	2.24	2.18	2.14	46
47	5.10	4.46	4.22	4. 3	3.48	3.36	3.23	3.13	3. 2	2.54	2.47	2.40	2.32	2.26	2.20	2.15	2.11	47
48	4.52	4.37	4.10	3.52	3.38	3.27	3.15	3. 6	2.56	2.48	2.42	2.35	2.28	2.22	2.16	2.12	2. 8	48
49	4.35	4.16	3.58	3.42	3.29	3.18	3. 8	2.59	2.50	2.43	2.37	2.30	2.24	2.18	2.13	2. 9	2. 5	49
50	4.18	4. 2	3.47	3.33	3.20	3.10	3. 1	2.52	2.44	2.38	2.32	2.26	2.20	2.14	2.10	2. 6	2. 2	50
51	4. 2	3.51	3.36	3.24	3.12	3. 3	2.54	2.46	2.38	2.33	2.27	2.21	2.16	2.10	2. 6	2. 2	1.59	51
52	3.47	3.41	3.26	3.16	3. 4	2.56	2.48	2.40	2.33	2.28	2.23	2.17	2.12	2. 6	2. 3	1.59	1.55	52
54	3.27	3.21	3. 8	3. 0	2.50	2.48	2.36	2.29	2.23	2.18	2.14	2. 8	2. 4	2. 0	1.56	1.52	1.49	54
56	3. 7	3. 1	2.51	2.44	2.36	2.32	2.24	2.18	2.13	2. 8	2. 5	2. 0	1.56	1.52	1.49	1.45	1.43	56
58	2.48	2.42	2.34	2.28	2.22	2.17	2.12	2. 7	2. 3	1.59	1.56	1.52	1.48	1.45	1.42	1.39	1.37	58
60	2.31	2.24	2.19	2.14	2. 9	2. 5	2. 1	1.56	1.53	1.50	1.47	1.44	1.40	1.37	1.35	1.32	1.31	60
62	2.15	2. 8	2. 5	2. 1	1.57	1.54	1.50	1.46	1.43	1.41	1.38	1.36	1.32	1.30	1.28	1.26	1.25	62
64	1.59	1.54	1.52	1.49	1.45	1.44	1.39	1.36	1.34	1.32	1.30	1.28	1.25	1.23	1.21	1.20	1.18	64
66° 33'	1.44	1.42	1.40	1.37	1.34	1.31	1.28	1.26	1.25	1.24	1.22	1.20	1.18	1.16	1.14	1.14	.....	66° 33'

ARGUMENT AUXILIAIRE QU'IL FAUT TOUJOURS AJOUTER A LA HAUTEUR OBSERVÉE (CORRIGÉE), 20 MINUTES AVANT OU 20 MINUTES APRÈS LE PASSAGE DE L'ASTRE AU MÉRIDIEN POUR OBTENIR LA LATITUDE UD LIEU.

Latitude.	Déclinaison de même dénomination que la latitude.									Déclinaison d'une dénomination opposée à la latitude.								Latitude.
	23°27'	21°	18°	15°	12°	9°	6°	3°	0°	3°	6°	9°	12°	15°	18°	21°	23°27'	
°	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	°
0	30. 8	33.39	39.34	47.36	59. 9	*	*	*	*	*	*	*	59. 9	47.36	39.34	33.39	30. 8	0
1	31. 4	35.14	41.43	50.44	*	*	*	*	*	*	*	*	54.59	44.48	37.37	32.14	28.43	1
2	32.24	36.54	44. 8	54.17	*	*	*	*	*	*	*	*	51.18	42.20	35.52	30.54	27.40	2
3	33.51	38.48	46.48	58.21	*	*	*	*	*	*	*	59.38	48. 8	40. 6	34.12	29.42	26.42	3
4	35.26	40.52	49.50	*	*	*	*	*	*	*	*	55.22	45.16	38. 5	32.44	28.34	25.46	4
5	37.10	43.10	53.18	*	*	*	*	*	*	*	*	51.40	42.44	36.16	31.43	27.32	24.56	5
6	39. 6	45.49	57.18	*	*	*	*	*	*	*	59.48	48.22	40.27	34.36	30. 8	26.36	24. 8	6
7	41.14	48.44	*	*	*	*	*	*	*	*	55.28	45.27	38.24	33. 6	28.56	25.39	23.22	7
8	43.36	52. 3	*	*	*	*	*	*	*	*	51.42	42.54	36.31	31.40	27.52	24.47	22.38	8
9	46.18	55.55	*	*	*	*	*	*	*	59.38	48.25	40.34	34.49	30.23	26.52	23.58	22. 0	9
10	49.20	*	*	*	*	*	*	*	*	55.16	45.27	38.28	33.14	29.11	25.54	23.14	21.20	10
11	52.48	*	*	*	*	*	*	*	*	51.27	42.49	36.33	31.49	28. 3	25. 2	22.30	20.44	11
12	56.48	*	*	*	*	*	*	*	59. 9	48. 8	40.27	34.48	30.28	27. 2	24.12	21.50	20. 9	12
13	*	*	*	*	*	*	*	*	54.47	45. 8	38.20	33.12	29.16	26. 2	23.26	21.10	19.36	13
14	*	*	*	*	*	*	*	*	50.57	42.31	36.23	31.44	28. 6	25. 8	22.40	20.34	19. 4	14
15	*	*	*	*	*	*	*	58.21	47.36	40. 6	34.36	30.24	27. 2	24.16	21.58	19.58	18.34	15
16	*	*	*	*	*	*	*	53.58	44.37	37.58	33. 0	29. 8	26. 0	23.28	21.16	19.26	18. 6	16
17	*	*	*	*	*	*	*	50.12	41.57	36. 1	31.30	27.57	25. 4	22.41	20.39	18.54	17.39	17
18	*	*	*	*	*	*	57.18	46.48	39.34	34.13	30. 8	26.52	24.14	21.58	20. 3	18.24	17.12	18
19	*	*	*	*	*	*	52.56	43.50	37.24	32.36	28.50	25.51	23.22	21.16	19.28	17.54	16.46	19
20	*	*	*	*	*	*	49. 8	41.10	35.25	31. 6	27.40	24.53	22.34	20.36	18.56	17.26	16.21	20
21	*	*	*	*	*	55.52	45.49	38.48	33.39	29.42	26.34	23.58	21.50	19.58	18.24	17. 0	15.58	21
22	*	*	*	*	*	51.35	42.50	36.38	32. 1	28.25	25.30	23. 8	21. 7	19.24	17.54	16.34	15.34	22
23	*	*	*	*	59. 8	47.38	40.11	34.41	30.30	27.14	24.33	22.20	20.26	18.50	17.24	16. 8	15.12	23
24	*	*	*	*	54.12	44.32	37.50	32.54	29. 6	26. 6	23.38	21.23	19.48	18.16	16.57	15.45	14.52	24
25	*	*	*	*	49.59	41.36	35.42	31.16	27.49	25. 4	22.46	20.50	19.12	17.46	16.30	15.21	14.30	25
26	*	*	*	57. 4	46.16	39. 0	33.44	29.46	26.37	24. 7	21.57	20. 9	18.38	17.17	16. 4	14.59	14.10	26
27	*	*	*	52.16	43. 3	36.39	31.58	28.22	25.29	23.12	21.11	19.31	18. 5	16.49	15.39	14.38	13.10	27
28	*	*	*	48. 8	40.10	34.33	30.20	27. 4	24.26	22.19	20.27	18.54	17.33	16.21	15.14	14.17	13.31	28
29	*	*	54.48	44.32	37.36	32.36	28.53	25.52	23.27	21.29	19.46	18.18	17. 1	15.54	14.50	13.57	13.12	29
30	*	*	50. 6	41.21	35.18	30.52	27.27	24.45	22.32	20.41	19. 6	17.43	16.30	15.27	14.28	13.37	12.54	30
31	*	57.33	46. 6	38.32	33.13	29.16	26.12	23.42	21.39	19.57	18.28	17.11	16. 1	15. 2	14. 7	13.18	12.37	31
32	*	52.15	42.34	36. 0	31.19	27.47	25. 1	22.43	20.50	19.15	17.52	16.40	15.34	14.38	13.46	12.59	12.20	32
33	57.47	47.42	38.30	33.44	29.35	26.25	23.54	21.48	20. 3	18.35	17.18	16.10	15. 8	14.15	13.25	12.40	12. 4	33
34	52.13	43.48	36.44	31.44	28. 1	25. 9	22.51	20.56	19.19	17.57	16.45	15.41	14.43	13.52	13. 5	12.22	11.48	34
35	47.29	40.24	34.18	29.54	26.35	23.58	21.51	20. 6	18.37	17.20	16.13	15.12	14.18	13.30	12.45	12. 4	11.32	35
36	42.35	37.25	32. 8	28.14	25.15	22.52	20.55	19.20	17.57	16.45	15.42	14.45	13.54	13. 9	12.25	11.47	11.16	36
37	39 56	34.47	30. 8	26.41	24. 0	21.51	20. 2	18.36	17.18	16.12	15.13	14.19	13.31	12.48	12. 6	11.30	11. 1	37
38	36.53	32.26	28.21	25.14	22.50	20.53	19.13	17.54	16.42	15.40	14.45	13.54	13. 9	12.28	11.47	11.13	10.46	38
39	34.10	30.18	26.42	23.57	21.45	19.59	18.28	17.14	16. 7	15. 9	14.17	13.30	12.47	12. 8	11.28	10.57	10.31	39
40	31.47	28.24	25.13	22 44	20.45	19. 7	17.46	16.35	15.33	14.38	13.50	13. 6	12.26	11.48	11.10	10.41	10.16	40
41	29.38	26.40	23.52	21.43	19.49	18.19	17. 5	15.58	15. 1	14.11	13.24	12.43	12. 6	11.29	10.54	10.26	10. 3	41
42	27.42	25. 6	22.34	20.43	18.56	17.33	16.26	15.23	14.30	13.44	13. 0	12.21	11.46	11.11	10.38	10.11	9.50	42
43	25.48	23.40	21.25	19.44	18. 6	16.50	15.48	14.49	14. 0	13.17	12.36	11.59	11.26	10.53	10.22	9.56	9.38	43
44	24.22	22.18	20.19	18.45	17.19	16. 9	15.11	14.17	13.31	12.50	12.12	11.37	11. 6	10.35	10. 7	9.41	9.26	44
45	22.54	21. 5	19.17	17.47	16.34	15.30	14.34	13.46	13. 3	12.24	11.49	11.16	10.47	10.18	9.52	9.27	9.14	45
46	21.24	19.57	18.20	17. 0	15.52	14.54	14. 2	13.17	12.37	12. 0	11.27	10.56	10.28	10. 2	9.37	9.13	8.58	46
47	20.20	18.54	17.26	16.14	15.11	14.18	13.30	12.49	12.11	11.37	11. 6	10.37	10.10	9.46	9.22	8.59	8.43	47
48	19.12	17.56	16.35	15.28	14.32	13.43	12.59	12.21	11.46	11.14	10.45	10.18	9.52	9.30	9. 8	8.46	8.28	48
49	18. 9	17. 0	15.48	14.46	13.55	13. 8	12.29	11.54	11.21	10,52	10.24	10. 0	9.35	9.13	8.52	8.32	8.16	49
50	17. 9	16. 8	15. 3	14. 6	13.23	12.37	12. 1	11.29	10.58	10.31	10. 4	9.42	9.18	8.57	8.38	8.18	8. 3	50
51	16.17	15.19	14.20	13.29	12.53	12. 7	11.33	11. 4	10.35	10.10	9.45	9.24	9. 2	8.41	8.24	8. 5	7.50	51
52	15.24	14.33	13.39	12.54	12.24	11.38	11. 6	10.40	10.13	9.49	9.26	9. 6	8.46	8.26	8.10	7.52	7.38	52
54	13.48	13.10	12.24	11.46	11.27	10.41	10.17	9.56	9.30	9.11	8.49	8.32	8.15	7.56	7.42	7.27	7.14	54
56	12.12	11.52	11.15	10.44	10.32	9.49	9.30	9.13	8.49	8.34	8.14	7.59	7.44	7.27	7.15	7. 2	6.50	56
58	11. 4	10.41	10.12	9.46	9.39	9. 0	8.45	8.31	8.10	7.58	7.40	7.27	7.14	6.59	6.48	6.37	6.26	58
60	9.55	9.37	9.15	8.53	8.47	8.15	8. 2	7.51	7.33	7.23	7. 7	6.56	6.45	6.31	6.22	6.12	6. 2	60
62	8.55	8.40	8.24	8. 5	7.56	7.33	7.21	7.22	6.57	6.48	6.35	6.25	6.16	6. 4	5.56	5.47	5.39	62
64	8. 4	7.50	7.34	7.20	7. 6	6,54	6.43	6.33	6.23	6.14	6. 4	5.55	5.47	5.38	5.30	5.22	5.16	64
66°33'	6.59	6.48	6.36	6.24	6.16	6. 6	5.56	5.48	5.40	5.32	5.25	5.18	5.12	5. 6	4.59	4.52	.....	66° 33

DIFFÉRENCES LOGARITHMIQUES = — L. COS. E + — L. COS. B. + L. COS. E′ + L. COS. B′ = 19.99.

Hauteur apparente. ☾	PARALLAXE HORIZONTALE. ☾ 53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	Dizaines	PARTIES PROPORTIONNELLES SOUSTRACTIVES. 0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″
5° 0′	9614	9602	9589	9576	9563	9551	9538	9525	9512	0″	0	2	4	6	8	11	13	15	17	19
10	595	582	569	556	543	530	516	503	490	10	22	24	26	28	30	32	34	36	38	41
20	576	562	549	535	522	509	495	481	468	20	45	47	49	52	54	56	58	61	63	65
30	557	543	529	515	501	487	474	460	446	30	70	72	74	77	79	82	84	86	89	91
40	538	523	509	495	481	466	452	438	424	40	93	96	98	100	103	105	107	110	112	114
50	518	504	489	474	460	445	431	416	401	50	122	124	127	129	132	134	136	139	141	144
6 0	9499	9484	9469	9454	9439	9424	9409	9394	9379	0	0	3	5	8	10	13	15	18	20	23
10	480	465	449	434	418	403	388	372	357	10	26	28	31	33	36	38	41	43	46	48
20	461	445	429	413	398	382	366	350	334	20	52	55	57	60	62	65	67	70	73	75
30	441	425	409	393	377	361	345	329	312	30	80	83	85	88	91	93	96	99	102	104
40	422	406	389	373	356	340	323	307	290	40	110	113	115	118	121	124	126	129	132	135
50	403	386	369	352	335	319	301	285	268	50	141	144	147	150	152	155	158	161	164	167
7 0	9383	9366	9349	9332	9314	9297	9280	9263	9246	0	0	3	6	9	11	14	17	20	23	26
10	364	347	329	311	294	276	258	241	223	10	29	32	35	38	41	44	47	50	53	56
20	345	327	309	291	273	255	237	219	201	20	60	63	66	69	72	75	78	81	84	87
30	326	307	289	271	252	234	216	197	179	30	92	95	98	101	104	107	110	113	116	120
40	306	288	269	250	232	213	194	175	157	40	125	128	131	134	137	141	144	147	150	153
50	287	268	249	230	211	192	173	154	134	50	158	161	164	167	170	174	177	180	183	186
8 0	9268	9248	9229	9209	9190	9170	9151	9132	9112	0	0	3	6	10	13	16	19	22	26	29
10	249	229	209	189	169	149	130	110	090	10	33	36	39	43	46	49	53	56	60	63
20	229	209	189	169	149	128	108	088	068	20	67	70	74	77	81	84	87	90	93	96
30	210	189	169	148	128	107	087	066	046	30	102	106	109	113	116	119	123	126	129	133
40	191	170	149	128	107	086	065	044	023	40	140	144	147	151	154	158	161	165	168	172
50	172	150	129	108	086	065	044	022	001	50	179	183	186	190	193	197	200	204	207	211
9 0	9152	9131	9109	9087	9066	9044	9022	9001	8979	0	0	4	7	11	14	18	21	25	28	32
10	133	111	089	067	045	023	001	8979	957	10	37	41	44	48	51	55	58	62	66	69
20	114	091	069	047	024	002	8979	957	935	20	75	79	82	86	90	94	97	101	105	108
30	095	072	049	026	004	8981	958	935	912	30	115	119	123	127	131	134	138	142	145	149
40	075	052	029	006	8983	960	937	913	890	40	153	157	161	165	168	172	176	180	184	188
50	056	032	009	8986	962	939	915	892	868	50	196	200	204	208	212	216	220	224	227	231
10 0	9037	9013	8989	8965	8941	8917	8894	8870	8846	0	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36
10	018	8993	969	945	921	896	872	848	824	10	40	44	48	52	56	60	64	68	73	77
20	8998	974	949	925	900	875	851	826	802	20	82	86	90	94	98	102	107	111	115	119
30	979	954	929	904	879	854	830	805	780	30	125	129	133	137	142	146	150	154	158	162
40	960	935	909	884	859	833	808	783	758	40	168	172	176	181	185	189	193	197	202	206
50	941	915	889	864	838	812	787	761	735	50	214	218	223	227	231	236	240	244	248	253
11 0	8922	8896	8869	8843	8817	8791	8765	8739	8713	0	0	4	9	13	17	22	26	30	35	39
10	903	876	850	823	797	771	744	718	691	10	44	48	53	57	62	66	70	75	79	84
20	883	857	830	803	776	750	723	696	669	20	89	94	99	103	108	112	117	121	126	130
30	864	837	810	783	756	729	702	675	647	30	135	140	144	149	153	157	162	166	171	175
40	845	818	790	763	735	708	680	653	625	40	183	188	192	197	201	206	211	215	220	224
50	826	799	771	743	715	687	659	631	604	50	232	236	241	245	250	255	259	264	269	273
12 0	8807	8779	8751	8723	8694	8666	8638	8610	8582	0	0	5	9	14	19	23	28	33	37	42
10	788	760	731	703	674	645	617	588	560	10	47	52	57	62	66	71	76	81	85	90
20	769	740	711	682	653	624	595	566	538	20	97	102	107	111	116	121	125	130	134	140
30	750	721	691	662	633	603	574	545	516	30	146	151	156	161	166	171	175	180	185	190
40	731	701	672	642	612	582	553	523	494	40	197	202	207	212	217	222	227	232	237	242
50	712	682	652	622	592	562	532	502	472	50	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295
13 0	8693	8662	8632	8601	8571	8541	8510	8480	8450	0	0	5	10	15	20	25	30	35	40	46
10	674	643	612	581	551	520	489	458	428	10	51	56	61	67	72	77	82	87	92	97
20	655	624	592	561	530	499	468	437	406	20	103	108	113	119	124	129	134	139	144	150
30	636	604	573	541	510	478	447	416	384	30	157	163	168	173	178	184	189	194	199	205
40	617	585	553	521	490	458	426	394	362	40	213	218	223	229	234	239	245	250	255	261
50	598	566	533	501	469	437	405	373	340	50	269	274	279	285	290	296	301	306	312	317
14 0	8579	8546	8514	8481	8449	8416	8384	8351	8318	0	0	5	11	16	22	27	33	38	44	49
10	560	527	494	461	428	395	363	330	297	10	55	60	66	71	77	82	88	93	99	104
20	541	508	474	441	408	375	341	308	275	20	111	116	122	127	133	139	144	150	155	161
30	522	489	455	421	388	354	320	287	253	30	168	173	179	185	191	196	202	207	213	219
40	503	469	435	401	367	333	299	266	232	40	227	232	238	244	249	255	261	266	272	278
50	484	450	416	381	347	313	278	244	210	50	285	291	297	303	308	314	320	325	331	337
Hauteur apparente. ☾	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	Dix.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″

Hauteur de ✶ 5° 6° 7° 8° 9° 11° 12° 14° 18° 30°
Correction soust. 15. 11. 9. 7. 5. 4. 3. 2. 1. 0.

Hauteur du ☼ 5° 6° 7° 8° 14° 25° 34° 42° 51° 64° 90°
Correction soust. 17. 13. 11. 9. 7. 9. 11. 13. 15. 17. 18.

Les parties proportionnelles pour les secondes de parallaxe expriment des unités décimales du 7e ordre.

DIFFÉRENCES LOGARITHMIQUES = — L. COS. E. + — L. COS. B. + L. COS. E′ + L. COS. B′ = 19. 99.

Hauteur apparente. ☾	PARALLAXE HORIZONTALE. ☾ 53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	Dixaines.	PARTIES PROPORTIONNELLES SOUSTRACTIVES. 0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″
15° 0′	8465	8431	8396	8361	8327	8292	8257	8223	8188	0″	0	6	12	17	23	29	35	40	46	52
10	447	412	377	342	307	271	236	201	166	10	59	64	70	76	82	88	94	99	105	111
20	428	392	357	322	286	251	215	180	145	20	118	123	129	135	141	147	153	159	164	170
30	409	373	338	302	266	230	195	159	123	30	179	185	191	197	203	209	215	220	226	232
40	390	354	318	282	246	210	174	138	101	40	240	246	252	258	264	270	276	282	288	294
50	371	335	299	262	226	189	153	116	080	50	302	308	314	320	326	332	338	344	350	356
16 0	8353	8316	8279	8242	8205	8169	8132	8095	8058	0	0	6	12	18	25	31	37	43	49	55
10	334	297	260	222	185	148	111	074	037	10	62	68	74	80	86	93	99	105	111	117
20	315	278	240	203	165	128	090	053	015	20	125	131	137	144	150	156	162	168	175	181
30	297	259	221	183	145	107	069	031	7994	30	189	196	202	208	215	221	227	234	240	246
40	278	240	201	163	125	087	048	010	972	40	255	261	268	274	280	287	293	300	306	312
50	259	221	182	143	105	066	028	7989	950	50	322	328	335	341	348	354	360	367	373	380
17 0	8240	8201	8162	8124	8085	8046	8007	7968	7929	0	0	6	13	19	26	32	39	45	52	58
10	222	183	143	104	065	025	7986	947	907	10	66	72	79	85	92	98	105	112	118	125
20	203	164	124	084	045	005	965	926	886	20	132	139	145	152	158	165	172	178	185	191
30	185	145	105	065	025	7985	945	905	865	30	200	207	213	220	227	233	240	247	253	260
40	166	126	085	045	005	964	924	884	843	40	269	276	283	289	296	303	310	316	323	330
50	147	107	066	025	7985	944	903	863	822	50	339	345	352	359	366	372	379	386	393	399
18 0	8129	8088	8047	8006	7965	7624	7882	7841	7800	0	0	7	14	21	27	34	41	48	55	62
10	110	069	027	7986	945	903	862	820	779	10	69	76	83	90	97	103	110	117	124	131
20	092	050	008	967	925	883	841	800	758	20	139	146	153	160	167	174	181	188	195	202
30	073	031	7989	947	905	863	821	779	736	30	211	218	225	232	239	246	253	260	267	274
40	055	012	970	927	885	842	800	758	715	40	283	290	297	304	311	318	325	332	339	347
50	036	7993	950	908	865	822	779	737	694	50	356	363	370	377	385	392	399	406	413	420
19 0	8018	7974	7931	7888	7845	7802	7759	7715	7672	0	0	7	14	22	29	36	43	50	58	65
10	7999	956	912	869	825	782	738	695	651	10	73	80	87	94	102	109	116	123	131	138
20	981	937	893	849	805	762	718	674	630	20	146	154	161	168	175	183	190	197	205	212
30	962	918	874	830	786	741	697	653	609	30	221	229	236	243	251	258	266	273	280	288
40	944	899	855	810	766	721	677	632	588	40	297	304	311	319	326	334	341	349	356	363
50	926	881	836	791	746	701	656	611	567	50	373	381	389	396	404	411	419	426	434	441
20 0	7907	7862	7817	7772	7726	7681	7636	7591	7545	0	0	8	15	23	30	38	45	53	60	68
10	889	843	798	752	707	661	615	570	524	10	76	84	91	99	106	114	122	129	137	144
20	871	825	779	733	687	641	595	549	503	20	153	161	169	176	184	192	199	207	215	222
30	852	806	760	714	667	621	575	529	482	30	231	239	247	254	262	270	277	285	293	301
40	834	788	741	694	648	601	554	508	461	40	311	319	326	334	342	350	357	365	373	381
50	816	769	722	675	628	581	534	487	440	50	392	400	407	415	423	431	439	446	454	462
21 0	7798	7750	7703	7656	7608	7561	7514	7466	7419	0	0	8	16	24	32	39	47	55	63	71
10	779	732	684	636	589	541	493	446	398	10	78	86	94	101	109	117	125	133	140	148
20	761	713	665	617	569	521	473	425	377	20	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232
30	743	695	646	598	550	501	453	405	356	30	242	250	258	266	274	282	290	298	307	316
40	725	676	628	579	530	481	433	384	336	40	324	332	340	348	356	365	373	381	389	397
50	707	658	609	550	511	462	413	364	315	50	408	416	425	433	441	449	457	465	473	481
22 0	7689	7639	7590	7540	7491	7442	7392	7343	7294	0	0	8	16	25	33	41	49	58	66	74
10	671	621	571	521	472	422	372	323	273	10	83	91	99	108	116	124	133	141	149	158
20	653	602	552	502	452	402	352	302	252	20	167	175	184	192	200	209	217	226	234	242
30	635	584	534	483	433	383	332	282	232	30	252	260	269	277	285	294	302	311	319	327
40	617	566	515	464	414	363	312	261	211	40	338	347	355	363	372	380	388	397	405	413
50	598	547	496	445	394	343	292	241	190	50	425	433	442	450	459	467	476	484	493	501
23 0	7581	7529	7478	7426	7375	7323	7272	7221	7169	0	0	9	17	26	34	43	52	60	69	77
10	563	511	459	407	356	304	252	200	149	10	86	95	104	112	121	129	138	147	155	164
20	545	493	441	389	336	284	232	180	128	20	174	182	191	200	209	217	226	235	243	252
30	527	474	422	370	317	265	212	160	107	30	262	271	280	289	297	306	315	324	332	341
40	509	456	403	351	298	245	192	140	087	40	352	360	369	378	387	396	404	413	422	431
50	491	438	385	332	279	226	173	119	066	50	443	452	460	469	478	487	496	505	514	522
24 0	7473	7420	7366	7313	7259	7206	7153	7099	7046	0	0	9	18	27	36	44	53	62	71	80
10	455	402	348	294	240	187	133	079	025	10	90	99	108	117	126	135	144	153	162	171
20	438	384	330	275	221	167	113	059	005	20	181	190	199	208	217	226	235	244	253	262
30	420	365	311	257	202	148	093	039	6984	30	272	282	291	300	309	318	327	336	345	354
40	402	347	293	238	183	128	074	019	964	40	365	374	383	393	402	411	421	430	439	448
50	384	329	274	219	164	109	054	6999	944	50	458	467	477	486	495	504	513	522	531	540
	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	Dix.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″

Hauteur de ✱ 5° 6° 7° 8° 9° 11° 12° 14° 18° 30°
Correction soust. 15. 11. 9. 7. 5. 4. 3. 2. 1. 0.

Hauteur du ☼ 5° 6° 7° 8° 14° 25° 34° 42° 51° 64° 90°
Correction soust. 17. 13. 11. 9. 7. 9. 11. 13. 15. 17. 18.

— parties proportionnelles pour les secondes de parallaxe expriment des unités décimales du 7ᵉ ordre.

DIFFÉRENCES LOGARITHMIQUES = — L. COS. E. + — L. COS. B. + L. COS. E′ + L. COS. B′ = 19.99.

Hauteur apparente. ☾	PARALLAXE HORIZONTALE. ☾									Dizaines	PARTIES PROPORTIONNELLES SOUSTRACTIVES.									
	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′		0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″
25° 0	7367	7311	7256	7200	7145	7090	7034	6979	6923	0″	0	9	18	28	37	46	55	64	74	83
10	349	293	238	182	126	070	014	959	903	10	93	102	111	121	130	139	149	158	167	176
20	331	275	219	163	107	051	6995	939	883	20	187	196	205	215	224	233	243	252	261	271
30	314	258	201	145	088	032	975	919	862	30	282	292	301	311	320	329	339	348	358	367
40	296	240	183	126	069	012	956	899	842	40	378	388	397	407	416	426	435	444	454	463
50	279	222	165	107	050	6993	936	879	822	50	476	486	495	505	514	524	533	543	552	562
26 0	7261	7204	7146	7089	7031	6974	6916	6859	6802	0	0	10	19	29	38	48	57	67	76	86
10	244	186	128	070	013	955	897	839	781	10	96	106	116	125	135	145	154	164	174	183
20	226	168	110	052	6994	936	878	820	761	20	194	203	213	223	233	242	252	262	271	281
30	209	150	092	034	975	917	858	800	741	30	292	302	312	322	332	341	351	361	371	380
40	191	133	074	015	956	898	839	780	721	40	392	401	411	421	431	441	450	460	470	480
50	174	115	056	6997	938	878	819	760	701	50	493	503	512	522	532	542	552	562	571	581
27 0	7156	7097	7038	6978	6919	6859	6800	6740	6681	0	0	10	20	30	40	49	59	69	79	89
10	139	079	020	960	900	840	781	721	661	10	100	110	120	129	139	149	159	169	179	189
20	122	062	002	942	882	822	761	701	641	20	200	210	220	230	240	250	260	270	279	289
30	105	044	6984	923	863	803	742	682	621	30	303	313	323	333	343	353	363	373	383	393
40	087	027	966	905	844	784	723	662	602	40	404	414	424	434	445	455	465	475	485	495
50	070	009	948	887	826	765	704	643	582	50	508	518	529	539	549	559	569	580	590	600
28 0	7053	6991	6930	6869	6807	6746	6684	6623	6562	0	0	10	20	31	41	51	61	72	82	92
10	036	974	912	851	789	727	665	604	542	10	103	113	124	134	144	154	165	175	185	195
20	018	956	894	832	770	708	646	584	522	20	207	217	227	238	248	259	269	279	290	300
30	001	939	877	814	752	690	627	565	503	30	312	322	333	343	353	364	374	385	395	405
40	6984	922	859	796	734	671	608	545	483	40	417	428	438	449	459	470	480	491	501	511
50	967	904	841	778	715	652	589	526	463	50	525	535	546	556	567	577	588	598	609	619
29 0	6950	6887	6823	6760	6697	6633	6570	6507	6443	0	0	11	21	32	42	53	64	74	85	95
10	933	869	806	742	678	615	551	488	424	10	106	117	127	138	148	159	170	180	191	201
20	916	852	788	724	660	596	532	469	405	20	212	223	234	244	255	266	276	287	297	308
30	899	835	771	706	642	578	514	449	385	30	321	332	343	353	364	375	386	396	407	418
40	882	818	753	688	624	559	495	430	366	40	430	441	451	462	473	484	494	505	516	526
50	865	800	735	671	606	541	476	411	346	50	541	551	562	573	584	595	605	616	627	638
30 0	6848	6783	6718	6653	6588	6522	6457	6392	6327	0	0	11	22	33	43	54	65	76	86	97
10	831	766	700	635	569	504	439	373	308	10	109	120	131	142	153	163	174	185	196	207
20	815	749	683	617	551	485	420	354	288	20	220	231	242	253	264	275	286	297	307	318
30	798	732	665	599	533	467	401	335	269	30	331	342	353	364	375	386	397	408	419	430
40	781	714	648	581	515	449	382	316	249	40	443	454	465	476	487	498	509	521	532	543
50	764	697	630	564	497	430	363	296	230	50	556	567	578	590	601	612	623	634	645	656
31 0	6747	6680	6613	6546	6479	6412	6344	6277	6210	0	0	11	22	34	45	56	67	78	90	101
10	731	663	596	528	461	393	326	258	191	10	112	124	135	146	157	169	180	191	202	214
20	714	646	579	511	443	375	307	240	172	20	226	237	248	260	271	282	294	305	316	327
30	697	629	561	493	425	357	289	221	153	30	340	351	363	374	385	397	408	419	430	442
40	681	612	544	476	407	339	270	202	134	40	456	467	479	490	501	513	524	536	547	558
50	664	596	527	458	389	321	252	183	115	50	572	583	595	606	618	629	641	652	664	675
32 0	6648	6579	6510	6441	6372	6303	6234	6165	6096	0	0	11	23	34	46	57	69	80	92	103
10	631	562	493	423	354	285	215	146	077	10	115	127	138	150	161	173	184	196	207	219
20	615	545	475	406	336	267	197	127	058	20	232	244	255	267	278	290	302	313	325	336
30	598	528	458	388	318	249	179	109	039	30	349	361	373	384	396	408	419	431	443	454
40	582	512	441	371	301	231	160	090	020	40	469	481	492	504	516	527	539	551	563	574
50	565	495	424	354	283	213	142	071	001	50	587	599	611	623	634	646	658	670	681	693
33 0	6549	6478	6407	6336	6265	6195	6124	6053	5982	0	0	12	24	35	47	59	71	83	94	106
10	533	461	390	319	248	177	106	034	963	10	119	131	142	154	166	178	190	202	214	226
20	516	445	373	302	230	159	087	016	944	20	238	250	262	274	286	298	310	322	333	345
30	500	428	356	285	213	141	069	5998	926	30	359	371	383	395	407	418	430	442	454	466
40	484	412	340	268	195	123	051	979	907	40	481	493	505	517	529	541	553	565	577	589
50	468	395	323	250	178	105	033	961	888	50	604	616	628	640	652	664	676	689	701	713
34 0	6451	6379	6306	6233	6160	6088	6015	5942	5869	0	0	12	24	36	48	61	73	85	97	109
10	435	362	289	216	143	070	5997	924	851	10	122	134	146	158	170	182	195	207	219	231
20	419	346	273	199	126	053	979	906	883	20	244	256	269	281	293	305	317	329	342	354
30	403	330	256	182	109	035	961	888	814	30	368	380	393	405	417	429	442	454	466	479
40	387	313	239	165	091	017	943	870	796	40	492	504	517	529	542	554	566	579	591	603
50	371	297	223	148	074	000	926	851	777	50	619	631	643	656	668	681	693	705	718	730
Hauteur apparente. ☾	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	Diz.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″

Hauteur de ✶	5°	6°	7°	8°	9°	11°	12°	14°	18°	30°
Correction soust.	15.	11.	9.	7.	5.	4.	3.	2.	1.	0.

Hauteur du ☉	5°	6°	7°	8°	14°	25°	34°	42°	51°	64°	90°
Correction soust.	17.	13.	11.	9.	7.	9.	11.	13.	15.	17.	18.

DIFFÉRENCES LOGARITHMIQUES = — L. COS. E. + — L. COS. B. + L. COS. E′ + L. COS. B′ = 19.99.

PARALLAXE HORIZONTALE. ☾								Dixaines	PARTIES PROPORTIONNELLES SOUSTRACTIVES.									
54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′		0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″
6280	6206	6131	6057	5982	5908	5833	5759	0″	0	12	25	37	50	62	74	87	99	112
264	189	115	040	965	890	815	740	10	125	137	150	162	175	187	200	212	225	237
248	173	098	023	948	872	797	722	20	250	263	275	288	300	313	325	338	350	363
232	156	081	006	930	855	779	704	30	377	389	402	415	427	440	452	465	477	490
216	140	064	5989	913	837	761	686	40	505	518	530	543	555	568	581	593	606	618
200	124	048	971	895	819	743	667	50	634	647	660	672	685	698	710	723	736	749
6183	6107	6031	5954	5878	5802	5725	5649	0	0	13	25	38	51	64	76	89	102	115
167	091	014	938	861	784	708	631	10	128	140	153	166	179	192	204	217	230	243
152	075	5998	921	844	767	690	613	20	256	269	282	295	307	320	333	346	359	371
136	058	981	904	827	749	672	595	30	386	399	412	425	438	451	463	476	489	502
120	042	964	887	809	732	654	577	40	517	530	543	555	568	581	594	607	620	633
104	026	948	870	792	714	637	559	50	648	661	674	687	700	713	726	739	752	765
6088	6009	5931	5853	5775	5697	5619	5541	0	0	13	26	39	52	65	78	91	104	117
072	5993	915	837	758	680	601	523	10	131	144	157	170	183	196	209	222	235	248
056	977	899	820	741	662	584	505	20	263	276	289	302	315	328	341	354	367	380
040	961	882	803	724	645	566	487	30	395	408	421	435	448	461	474	487	500	514
025	945	866	787	707	628	549	469	40	529	542	556	569	582	595	608	622	635	648
009	929	850	770	690	611	531	452	50	663	676	689	702	716	729	742	755	769	782
5993	5913	5833	5753	5673	5594	5514	5434	0	0	13	27	40	53	67	80	93	106	120
977	897	817	737	657	577	496	416	10	134	147	160	174	187	201	214	227	241	254
962	881	801	721	640	560	479	399	20	268	281	295	308	321	335	348	362	375	388
946	866	785	704	623	543	462	381	30	404	417	431	444	458	471	484	498	511	525
931	850	769	688	607	526	445	364	40	540	554	567	581	594	608	621	635	648	662
915	834	753	671	590	509	427	346	50	678	692	705	719	732	746	759	773	787	800
5900	5818	5736	5655	5573	5492	5410	5328	0	0	14	27	41	54	68	82	95	109	122
884	802	721	639	557	475	393	311	10	136	150	164	177	191	205	218	232	246	259
869	787	705	622	540	458	376	294	20	274	287	301	315	329	342	356	370	383	397
854	771	689	606	524	441	359	276	30	412	426	440	454	467	481	495	509	522	536
838	756	673	590	507	425	342	259	40	552	565	579	593	607	621	634	648	662	676
823	740	657	574	491	408	325	242	50	692	705	719	733	747	761	775	788	802	816
5808	5724	5641	5558	5474	5391	5308	5225	0	0	14	28	42	56	69	83	97	111	125
793	709	625	542	458	375	291	207	10	139	153	167	181	195	209	223	237	251	264
777	694	610	526	442	358	274	190	20	280	294	308	322	336	350	364	378	392	405
762	678	594	510	426	342	257	173	30	421	435	449	463	477	491	505	519	533	547
747	663	578	494	410	325	241	156	40	563	577	591	606	620	634	648	662	676	690
732	647	563	478	393	309	224	139	50	706	720	734	748	763	777	791	805	819	833
5717	5632	5547	5462	5377	5292	5207	5122	0	0	14	28	42	57	71	85	99	113	128
702	617	532	446	361	276	191	105	10	142	156	170	185	199	213	227	241	256	270
687	602	516	431	345	260	174	089	20	285	299	314	328	342	356	370	385	399	413
672	587	501	415	329	243	158	072	30	429	443	457	472	486	500	514	529	543	557
658	571	485	399	313	227	141	055	40	574	588	603	617	631	646	660	674	689	703
643	556	470	384	297	211	124	038	50	720	734	749	763	777	792	806	821	835	849
5628	5541	5455	5368	5281	5195	5108	5021	0	0	14	29	43	58	72	86	101	115	130
613	526	439	352	266	179	092	005	10	145	159	174	188	203	217	232	246	261	275
599	511	424	337	250	163	075	4988	20	291	306	320	335	349	364	378	393	407	422
584	496	409	322	234	147	059	972	30	437	451	466	481	495	510	524	539	553	568
569	482	394	306	218	131	043	955	40	585	600	614	629	643	658	673	687	702	716
555	467	379	291	203	115	027	939	50	733	748	763	777	792	807	821	836	851	866
5540	5452	5363	5275	5187	5099	5010	4922	0	0	15	29	44	59	73	88	103	118	132
526	437	349	260	171	083	4994	906	10	148	162	177	192	206	221	236	251	265	280
511	422	334	245	156	067	978	890	20	296	311	325	340	355	370	385	399	414	429
497	408	319	230	141	051	962	873	30	446	460	475	490	505	520	535	550	564	579
482	393	304	214	125	036	946	857	40	596	611	626	640	655	670	685	700	715	730
468	378	289	199	110	020	930	841	50	747	762	777	792	807	821	836	851	866	881
5454	5364	5274	5184	5094	5004	4914	4825	0	0	15	30	45	60	75	90	105	120	135
439	349	259	169	079	4989	899	809	10	150	165	180	195	210	225	240	255	270	285
425	335	245	154	064	973	883	793	20	301	316	331	346	361	376	391	406	421	437
411	320	230	139	048	958	867	777	30	453	468	483	498	513	529	544	559	574	589
397	306	215	124	033	942	851	760	40	607	622	637	652	667	683	698	713	728	743
383	292	200	109	018	927	836	744	50	760	776	791	806	821	836	852	867	882	897
54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	Dix	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″

Minutes de Hauteur. ☾

P. P. Soust. 60′	
1	2
2	3
3	5
4	7
5	8
6	10
7	12
8	14
9	15

P. P. Soust. 54′	
1	2
2	3
3	5
4	6
5	8
6	10
7	11
8	13
9	15

Hauteur apparente. ☾

Hauteur de ✱ 5° 6° 7° 8° 9° 11° 12° 14° 18° 30°
Correction soust. 15. 11. 9. 7. 5. 4. 3. 2. 1. 0.

Hauteur du ☼ 5° 6° 7° 8° 14° 25° 34° 42° 51° 64° 90°
Correction soust. 17. 13. 11. 9. 7. 9. 11. 13. 15. 17. 18.

DIFFÉRENCES LOGARITHMIQUES = — L. COS. E. + — L. COS. B. + L. COS. E' + L. COS. B' = 19.99.

Hauteur apparente. ☾	PARALLAXE HORIZONTALE. ☾									Dixaines	PARTIES PROPORTIONNELLES SOUSTRACTIVES.									
	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	60'	61'		0"	1"	2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	9"
45° 0'	5460	5369	5277	5186	5094	5003	4911	4820	4728	0"	0	15	30	46	61	76	91	107	122	137
10	446	355	263	171	080	4988	896	804	713	10	153	168	183	199	214	229	244	260	275	290
20	433	341	249	157	065	973	881	789	697	20	307	322	337	353	368	383	399	414	429	445
30	419	327	235	142	050	958	866	774	681	30	461	477	492	507	523	538	553	569	584	600
40	405	313	220	128	035	943	851	758	666	40	616	631	647	662	677	693	708	724	739	754
50	392	299	206	113	021	928	835	743	650	50	773	788	804	819	835	850	866	881	897	912
46 0	5378	5285	5192	5099	5006	4913	4820	4727	4634	0	0	15	31	46	62	77	93	108	124	139
10	365	271	178	085	4992	898	805	712	619	10	155	171	186	202	218	233	249	264	280	295
20	351	258	164	071	977	884	790	697	603	20	312	327	343	358	374	390	405	421	436	452
30	338	244	150	057	963	869	775	682	588	30	469	484	500	516	531	547	562	578	594	609
40	324	230	136	042	948	854	760	666	572	40	627	642	658	674	689	705	721	736	752	768
50	311	217	123	028	934	840	745	661	557	50	785	801	817	832	848	864	880	895	911	927
47 0	5298	5203	5109	5014	4920	4825	4731	4636	4542	0	0	16	31	47	63	79	94	110	126	142
10	284	190	095	000	906	811	716	621	527	10	158	173	189	205	221	237	252	268	284	300
20	271	176	081	4986	891	796	701	606	511	20	317	333	348	364	380	396	412	427	443	459
30	258	163	068	972	877	782	687	592	496	30	476	492	508	524	540	556	571	587	603	619
40	245	149	054	959	863	768	672	577	481	40	637	653	669	684	700	716	732	748	764	780
50	232	136	040	945	849	753	658	562	466	50	798	814	830	846	862	878	894	910	926	942
48 0	5218	5123	5027	4931	4835	4739	4643	4547	4451	0	0	16	32	48	64	80	96	112	128	144
10	206	109	013	917	821	725	629	533	436	10	160	176	192	208	224	240	256	272	288	305
20	193	096	000	903	807	711	614	518	421	20	322	338	354	370	386	402	418	434	450	466
30	180	083	4986	890	793	696	600	503	406	30	484	500	516	532	548	564	580	597	613	629
40	167	070	973	876	779	682	585	488	391	40	647	663	679	695	711	728	744	760	776	792
50	154	057	960	862	765	668	571	474	376	50	810	827	843	859	875	891	908	924	940	956
49 0	5141	5044	4946	4849	4751	4654	4556	4459	4361	0	0	16	32	49	65	81	97	114	130	146
10	128	031	933	835	738	640	542	444	347	10	163	179	195	212	228	244	260	277	293	309
20	116	018	920	822	724	626	528	430	332	20	327	343	359	376	392	408	425	441	457	474
30	103	005	907	809	710	612	514	416	318	30	491	507	523	540	556	572	589	605	621	638
40	091	4992	894	795	697	598	500	402	303	40	657	673	689	706	722	739	755	771	788	804
50	078	979	881	782	683	585	486	387	289	50	822	838	855	871	888	904	921	937	953	970
50 0	5065	4966	4867	4769	4670	4571	4472	4373	4274	0	0	16	33	49	66	82	99	115	132	148
10	053	954	855	755	656	557	458	359	260	10	165	182	198	215	231	248	265	281	298	314
20	040	941	842	742	643	544	444	345	246	20	331	347	364	380	397	414	430	447	463	480
30	028	928	829	729	630	530	430	331	231	30	498	515	531	548	564	581	598	614	631	647
40	016	916	816	716	616	516	417	317	217	40	666	682	699	716	732	749	766	782	799	816
50	003	903	803	703	603	503	403	303	203	50	833	850	867	883	900	917	933	950	967	983
51 0	4991	4891	4790	4690	4590	4489	4389	4289	4188	0	0	17	33	50	67	84	100	117	134	150
10	979	878	778	677	577	476	376	275	174	10	168	184	201	218	235	251	268	285	302	319
20	967	866	765	664	564	463	362	261	160	20	336	353	370	387	403	420	437	454	471	487
30	954	853	752	651	550	449	348	247	146	30	505	522	539	555	572	589	606	623	640	656
40	942	841	740	639	537	436	335	234	133	40	675	692	709	726	743	759	776	793	810	827
50	930	829	727	626	524	423	321	220	119	50	845	862	879	895	912	929	946	963	980	997
52 0	4918	4816	4715	4613	4511	4410	4308	4206	4105	0	0	17	34	51	68	85	102	119	136	152
10	906	804	702	600	499	397	295	193	091	10	170	187	204	221	238	255	272	289	306	323
20	894	792	690	588	486	384	281	179	077	20	340	357	374	391	408	425	442	459	476	493
30	882	780	678	575	473	371	268	166	064	30	511	528	545	562	579	596	613	630	647	665
40	871	768	665	563	460	358	255	153	050	40	684	701	718	735	752	770	787	804	821	838
50	859	756	653	550	448	345	242	139	036	50	857	874	892	909	926	943	960	977	994	1012
53 0	4847	4744	4641	4538	4435	4332	4229	4126	4023	0	0	17	34	52	69	86	103	120	137	155
10	835	732	629	526	422	319	216	113	009	10	172	189	206	224	241	258	275	292	310	327
20	824	720	617	513	410	306	203	099	3996	20	345	362	379	397	414	431	448	465	483	500
30	812	708	605	501	397	294	190	086	983	30	518	535	553	570	587	604	622	639	656	674
40	800	697	593	489	385	281	177	073	969	40	692	710	727	744	762	779	796	814	831	848
50	789	685	581	476	372	268	164	060	956	50	868	885	902	920	937	954	972	989	1007	1024
54 0	4777	4673	4568	4464	4360	4255	4151	4047	3942	0	0	17	35	52	70	87	104	122	139	157
10	766	661	557	452	348	243	139	034	930	10	174	192	209	226	244	261	279	296	313	331
20	755	650	545	440	336	231	126	021	917	20	349	367	384	402	419	436	454	471	489	506
30	743	638	533	428	324	219	114	009	904	30	524	542	559	577	594	612	629	647	664	682
40	732	627	522	417	311	206	101	3996	891	40	701	718	736	753	771	788	806	823	841	858
50	721	615	510	405	299	194	089	983	878	50	878	896	913	931	948	966	983	1001	1019	1036
Hauteur apparente. ☾	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	60'	61'	Dix.	0"	1"	2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	9"

Hauteur de ✱ 5° 6° 7° 8° 9° 11° 12° 14° 18° 30°
Correction soust. 15. 11. 9. 7. 5. 4. 3. 2. 1 0.

Hauteur du ☉ 5° 6° 7° 8° 14° 25° 34° 42° 51° 64° 90°
Correction soust. 17. 13. 11. 9. 7. 9. 11. 13. 15. 17. 18.

DIFFÉRENCES LOGARITHMIQUES = — L. COS. E + — L. COS. B + L. COS. E' + L. COS. B' = 19.99.

PARALLAXE HORIZONTALE. ☾									Dixaines.	PARTIES PROPORTIONNELLES SOUSTRACTIVES.									
53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	60'	61'		0"	1"	2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	9"
4709	4604	4498	4393	4287	4182	4076	3971	3865	0"	0	18	35	53	70	88	106	123	141	158
698	593	487	381	275	170	064	958	852	10	176	194	212	229	247	264	282	300	317	335
687	581	475	369	263	157	051	946	840	20	353	371	388	406	424	441	459	476	494	512
676	570	464	358	251	145	039	933	827	30	531	548	566	584	601	619	637	654	672	690
665	559	452	346	240	133	027	920	814	40	709	727	745	762	780	798	816	833	851	869
654	548	441	334	228	121	014	908	801	50	888	906	924	942	960	977	995	1013	1031	1048
4643	4536	4429	4323	4216	4109	4002	3895	3788	0	0	18	36	53	71	89	107	125	142	160
632	525	418	311	204	097	3990	883	776	10	178	196	214	232	250	267	285	303	321	338
622	514	407	300	192	085	978	871	763	20	358	376	394	412	429	447	465	483	501	519
611	503	396	288	181	073	966	858	751	30	537	555	573	591	609	627	645	663	681	699
600	492	385	277	169	062	954	846	739	40	718	736	753	771	789	807	825	843	861	879
589	481	373	266	158	050	942	834	726	50	899	917	935	953	971	989	1007	1025	1043	1061
4578	4470	4362	4254	4146	4038	3930	3822	3714	0	0	18	36	54	72	90	108	126	144	162
568	460	351	243	135	027	918	810	702	10	180	198	216	234	252	270	288	306	324	342
558	449	341	232	124	015	907	798	690	20	362	380	398	416	434	452	470	488	506	524
547	439	330	221	112	004	895	786	678	30	543	561	579	597	615	634	652	670	688	706
537	428	319	210	101	3992	883	774	666	40	726	744	762	780	798	817	835	853	871	889
526	417	308	199	090	981	872	763	654	50	908	926	945	963	981	999	1017	1036	1054	1072
4516	4407	4297	4188	4079	3969	3860	3751	3642	0	0	18	36	55	73	91	109	127	146	164
506	396	287	177	068	958	849	739	630	10	182	201	219	237	255	274	292	310	328	347
496	386	276	166	057	947	837	728	618	20	366	384	402	421	439	457	476	494	512	530
485	375	266	156	046	936	826	716	606	30	549	568	586	604	623	641	659	677	696	714
475	365	255	145	035	925	815	705	595	40	733	752	770	788	807	825	843	862	880	898
465	355	244	134	024	914	803	693	583	50	918	937	955	974	992	1011	1029	1047	1066	1084
4455	4344	4234	4123	4013	3903	3792	3682	3571	0	0	18	37	55	74	92	110	129	147	166
445	334	224	113	002	892	781	670	560	10	184	203	221	240	258	277	295	313	332	350
435	324	213	102	3992	881	770	659	548	20	370	388	407	425	443	462	480	499	517	536
425	314	203	092	981	870	759	648	537	30	555	574	592	611	629	648	666	685	703	722
415	304	193	082	970	859	748	637	526	40	741	759	778	796	815	833	852	870	889	907
405	294	182	071	960	848	737	626	514	50	928	947	965	984	1002	1021	1039	1058	1077	1095
4395	4284	4172	4061	3949	3838	3726	3615	3503	0	0	19	37	56	74	93	112	130	149	167
386	274	162	051	939	827	715	604	492	10	186	205	223	242	261	279	298	317	335	354
376	264	152	040	928	817	705	593	481	20	373	392	410	429	448	466	485	503	522	541
366	254	142	030	918	806	694	582	470	30	560	579	597	616	635	653	672	691	709	728
357	245	132	020	908	796	683	571	459	40	748	767	786	804	823	842	861	879	898	917
347	235	122	010	898	785	673	560	448	50	936	955	974	993	1011	1030	1049	1068	1086	1105
4338	4225	4113	4000	3887	3775	3662	3549	3437	0	0	19	38	56	75	94	113	131	150	169
328	216	103	3990	877	764	652	539	426	10	188	207	226	244	263	282	301	320	338	357
319	206	093	980	867	754	641	528	415	20	377	395	414	433	452	470	489	507	526	545
310	197	084	970	857	744	631	518	405	30	566	584	603	622	641	660	679	698	716	735
301	187	074	961	847	734	621	507	394	40	756	775	794	813	831	850	869	888	907	926
291	178	064	951	837	724	610	497	383	50	946	965	984	1002	1021	1040	1059	1078	1097	1116
4282	4168	4055	3941	3827	3714	3600	3486	3373	0	0	19	38	57	76	95	114	133	152	170
273	159	045	931	818	704	590	476	362	10	190	209	228	247	266	285	304	323	342	361
264	150	036	922	808	694	580	466	352	20	380	399	418	437	456	475	494	513	532	551
255	141	027	912	798	684	570	456	342	30	571	590	609	628	647	666	685	704	723	742
246	132	017	903	789	674	560	446	331	40	763	782	801	820	839	858	877	896	915	934
237	122	008	893	779	664	550	435	321	50	954	973	992	1011	1031	1050	1069	1088	1107	1126
4228	4113	3999	3884	3769	3655	3540	3425	3310	0	0	19	38	57	76	96	115	134	153	172
219	104	989	875	760	645	530	415	300	10	191	211	230	249	268	287	306	326	345	364
210	095	980	865	750	635	520	405	290	20	383	402	422	441	460	479	498	518	537	556
202	087	971	856	741	626	511	395	280	30	576	595	615	634	653	672	692	711	730	749
193	078	962	847	732	616	501	386	270	40	769	788	808	827	846	865	884	904	923	942
184	069	953	838	722	607	491	376	260	50	962	982	1001	1020	1039	1059	1078	1097	1116	1136
4175	4060	3944	3828	3713	3597	3481	3366	3250	0	0	19	39	58	77	96	116	135	154	174
167	051	935	820	704	588	472	356	241	10	193	212	231	251	270	289	309	328	347	367
159	043	927	811	695	579	463	347	231	20	387	406	425	445	464	483	503	522	541	561
150	034	918	802	686	570	454	337	221	30	581	600	619	639	658	677	697	716	735	755
142	026	909	793	677	561	444	328	212	40	775	794	814	833	852	872	891	911	930	949
134	017	901	784	668	551	435	318	202	50	970	990	1010	1029	1048	1068	1087	1107	1126	1145
53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	60'	61'	Dix.	0"	1"	2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	9"

Hauteur de ✱ 5° 6° 7° 8° 9° 11° 12° 14° 18° 30°
Correction soust. 15. 11. 9. 7. 5. 4. 3. 2. 1. 0.

Hauteur du ☾ 5° 6° 7° 8° 14° 25° 34° 42° 51° 64° 90°
Correction soust. 17. 13. 11. 9. 7. 9. 11. 13. 15. 17. 18.

DIFFÉRENCES LOGARITHMIQUES = — L. COS. E. + — L. COS. B. + L. COS. E' + L. COS. B' = 19.99.

Hauteur apparente. ☾	PARALLAXE HORIZONTALE. ☾									Dizaines.	PARTIES PROPORTIONNELLES SOUSTRACTIVES.									
	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′		0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″
65° 0′	4125	4009	3892	3776	3659	3542	3426	3309	3192	0″	0	19	39	58	78	97	117	136	156	175
10	117	001	884	767	650	533	417	300	183	10	195	214	234	253	272	292	311	331	350	370
20	109	3992	875	758	641	524	407	291	174	20	390	409	429	448	467	487	506	526	545	565
30	101	984	867	750	633	516	398	281	164	30	586	605	625	644	664	683	703	722	742	761
40	093	976	858	741	624	507	389	272	155	40	781	801	821	840	860	879	899	918	938	957
50	085	967	850	733	615	498	380	263	146	50	978	998	1017	1037	1056	1076	1095	1115	1135	1154
66 0	4077	3959	3841	3724	3606	3489	3371	3254	3136	0	0	20	39	59	78	98	118	137	157	176
10	069	951	833	716	598	480	363	245	127	10	196	216	236	255	275	294	314	334	353	373
20	061	943	825	708	590	472	354	236	118	20	393	413	432	452	471	491	511	530	550	570
30	053	935	817	699	581	463	345	227	110	30	590	609	629	649	668	688	708	727	747	767
40	045	927	809	691	573	455	337	219	101	40	787	806	826	846	865	885	905	924	944	964
50	038	919	801	683	565	446	328	210	092	50	985	1005	1025	1044	1064	1084	1104	1123	1143	1163
67 0	4030	3912	3793	3675	3556	3438	3320	3201	3083	0	0	20	39	59	79	99	118	138	157	177
10	023	904	785	667	548	430	311	193	074	10	198	217	237	257	277	297	316	336	356	376
20	015	896	778	659	540	422	303	184	066	20	396	415	435	455	475	495	514	534	554	574
30	008	889	770	651	532	414	295	176	057	30	594	614	634	654	674	693	713	733	753	773
40	000	881	762	643	524	405	286	167	048	40	793	813	833	853	873	892	912	932	952	972
50	3993	874	755	635	516	397	278	159	040	50	993	1013	1032	1052	1072	1092	1112	1132	1151	1171
68 0	3985	3866	3747	3628	3508	3389	3270	3150	3031	0	0	20	40	60	79	99	119	139	159	179
10	978	859	739	620	501	381	262	142	023	10	199	219	239	259	279	298	318	338	358	378
20	971	852	732	613	493	373	254	134	015	20	398	418	438	458	478	498	518	538	558	578
30	964	844	725	605	485	366	246	126	007	30	598	618	638	658	678	698	718	738	758	777
40	957	837	717	598	478	358	238	118	2998	40	799	819	839	859	879	899	919	939	959	979
50	950	830	710	590	470	350	230	110	990	50	1000	1020	1040	1060	1080	1100	1120	1140	1160	1180
69 0	3943	3823	3703	3583	3462	3342	3222	3102	2982	0	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180
10	936	816	695	575	455	335	215	095	974	10	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380
20	929	809	688	568	448	327	207	087	966	20	401	421	441	461	481	501	521	541	561	581
30	922	802	681	561	440	320	199	079	959	30	602	622	642	662	682	702	722	742	762	782
40	915	795	674	554	433	312	192	071	951	40	803	823	843	864	884	904	924	944	964	984
50	909	788	667	546	426	305	184	064	943	50	1006	1026	1046	1067	1087	1107	1127	1147	1167	1187
70 0	3902	3781	3660	3539	3418	3298	3177	3056	2935	0	0	20	40	60	81	101	121	141	161	181
10	895	774	653	532	411	290	169	049	928	10	202	222	242	262	282	303	323	343	363	383
20	889	768	647	526	404	283	162	041	920	20	404	424	444	464	485	505	525	545	565	585
30	882	761	640	519	398	276	155	034	913	30	606	626	646	666	687	707	727	747	767	787
40	876	755	633	512	391	269	148	027	905	40	809	829	850	870	890	910	930	951	971	991
50	869	748	626	505	384	262	141	019	898	50	1012	1032	1052	1072	1093	1113	1133	1153	1174	1194
71 0	3863	3741	3620	3498	3377	3255	3133	3012	2890	0	0	20	41	61	81	101	122	142	162	182
10	857	735	613	492	370	248	127	005	883	10	203	224	244	264	285	305	325	345	366	386
20	851	729	607	485	363	242	120	2998	876	20	406	427	447	467	487	508	528	548	569	589
30	844	722	601	479	357	235	113	991	869	30	610	630	651	671	691	712	732	752	772	793
40	838	716	594	472	350	228	106	984	862	40	813	834	854	874	895	915	935	956	976	996
50	832	710	588	466	343	221	099	977	855	50	1018	1038	1058	1079	1099	1119	1140	1160	1180	1201
72 0	3826	3704	3581	3459	3337	3214	3092	2970	2848	0	0	20	41	61	81	102	122	143	163	183
10	820	698	575	453	330	208	085	963	841	10	204	224	245	265	286	306	326	347	367	388
20	814	692	569	447	324	202	079	957	834	20	408	429	449	470	490	510	531	551	572	592
30	808	686	563	440	318	195	073	950	827	30	613	634	654	674	695	715	736	756	777	797
40	803	680	557	434	312	189	066	943	821	40	818	839	859	880	900	921	941	962	982	1002
50	797	674	551	428	305	182	060	937	814	50	1024	1044	1065	1085	1106	1126	1147	1167	1188	1208
73 0	3791	3668	3545	3422	3299	3176	3053	2930	2807	0	0	21	41	62	82	103	123	144	164	185
10	785	662	539	416	293	170	047	924	801	10	205	226	246	267	287	308	328	349	369	390
20	780	657	533	410	287	164	041	918	794	20	411	431	452	472	493	513	534	554	575	595
30	774	651	528	404	281	158	035	911	788	30	616	637	657	678	698	719	739	760	781	801
40	769	645	522	398	275	152	028	905	782	40	822	843	864	884	905	925	946	966	987	1008
50	763	640	516	393	269	146	022	899	775	50	1029	1050	1070	1091	1111	1132	1153	1173	1194	1214
74 0	3757	3634	3510	3387	3263	3140	3016	2892	2769	0	0	21	41	62	82	103	124	144	165	185
10	752	629	505	381	258	134	010	887	763	10	206	227	247	268	288	309	330	350	371	391
20	747	623	500	376	252	128	004	881	757	20	412	433	454	474	495	516	536	557	577	598
30	742	618	494	370	246	123	2999	875	751	30	619	640	661	681	702	723	743	764	784	805
40	737	613	489	365	241	117	993	869	745	40	827	847	868	889	909	930	951	971	992	1013
50	731	607	483	359	235	111	987	863	739	50	1033	1054	1075	1095	1116	1137	1157	1178	1199	1219
Hauteur apparente. ☾	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	Dix.	0″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″

Hauteur de ✱ 5° 6° 7° 8° 9° 11° 12° 14° 18° 30°
Correction soust. 15. 11. 9. 7. 5. 4. 3. 2. 1. 0.

Hauteur du ☉ 5° 6° 7° 8° 14° 25° 34° 42° 51° 64° 90°
Correction soust. 17. 13. 11. 9. 7. 9. 11. 13. 15. 17. 18.

DIFFÉRENCES LOGARITHMIQUES = — L. COS. E + — L. COS. B. + L. COS. E' + L. COS. B' = 19.99.

PARALLAXE HORIZONTALE. ☾									Dizaines	PARTIES PROPORTIONNELLES SOUSTRACTIVES.									
53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	60'	61'		0"	1"	2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	9"
3726	3602	3478	3354	3230	3105	2981	2857	2733	0"	0	21	41	62	83	103	124	145	166	186
721	597	473	349	224	100	976	852	727	10	207	228	248	269	290	311	331	352	373	393
716	592	468	343	219	095	970	846	722	20	414	435	456	476	497	518	538	559	580	601
712	587	463	338	214	089	965	841	716	30	622	643	664	685	705	726	747	768	788	809
707	582	458	333	209	084	960	835	710	40	831	852	872	893	914	935	955	976	997	1018
702	577	453	328	203	079	954	829	705	50	1039	1059	1080	1101	1122	1142	1163	1184	1205	1225
3697	3572	3448	3323	3198	3073	2949	2824	2699	0	0	21	42	62	83	104	125	146	166	187
692	568	443	318	193	068	944	819	694	10	208	229	250	270	291	312	333	354	374	395
688	563	438	313	188	063	939	814	689	20	416	437	458	479	499	520	541	562	583	603
683	558	433	308	183	058	933	808	684	30	624	645	666	687	708	728	749	770	791	812
679	554	429	304	178	053	928	803	678	40	834	855	876	897	917	938	959	980	1001	1022
674	549	424	299	174	048	923	798	673	50	1043	1064	1084	1105	1126	1147	1168	1189	1210	1230
3670	3544	3419	3294	3169	3043	2918	2793	2668	0	0	21	42	63	83	104	125	146	167	188
665	540	415	289	164	039	914	788	663	10	209	230	250	271	292	313	334	355	376	397
661	536	410	285	160	034	909	783	658	20	418	439	460	481	501	522	543	564	585	606
657	531	406	281	155	030	904	779	653	30	627	648	669	690	711	732	753	774	795	816
653	527	402	276	151	025	899	774	648	40	837	858	879	900	921	942	963	984	1005	1026
648	523	397	272	146	020	895	769	644	50	1047	1068	1089	1110	1131	1152	1173	1194	1215	1235
3644	3519	3393	3267	3141	3016	2890	2764	2639	0	0	21	42	63	84	105	126	147	168	188
640	515	389	263	137	012	886	760	634	10	210	231	252	272	293	314	335	356	377	398
636	511	385	259	133	007	881	756	630	20	419	440	461	482	503	524	545	566	587	608
633	507	381	255	129	003	877	751	625	30	630	651	672	693	714	735	756	777	798	819
629	503	377	251	125	2999	873	747	621	40	840	861	882	903	924	945	966	987	1008	1029
625	499	373	247	121	995	868	742	616	50	1051	1072	1093	1114	1135	1156	1177	1198	1219	1240
3621	3495	3369	3243	3116	2990	2864	2738	2612	0	0	21	42	63	84	105	126	147	168	189
617	491	365	239	113	986	860	734	608	10	210	231	252	273	294	315	336	357	378	399
614	488	361	235	109	982	856	730	604	20	421	442	463	484	505	526	547	568	589	610
610	484	358	231	105	979	852	726	600	30	631	652	673	694	715	736	757	778	799	820
607	480	354	228	101	975	848	722	596	40	842	864	885	906	927	948	969	990	1011	1032
603	477	350	224	097	971	844	718	591	50	1054	1075	1096	1117	1139	1160	1181	1202	1223	1244
3600	3473	3347	3220	3094	2967	2840	2714	2587	0	0	21	42	63	84	105	127	148	169	190
596	470	343	217	090	963	837	710	584	10	211	232	253	274	295	317	338	359	380	401
593	467	340	213	087	960	833	707	580	20	422	443	464	485	507	528	549	570	591	612
590	463	337	210	083	956	830	703	576	30	634	655	676	697	718	739	760	782	803	824
587	460	333	206	080	953	826	699	573	40	845	866	887	908	929	951	972	993	1014	1035
584	457	330	203	076	949	823	696	569	50	1057	1078	1100	1121	1142	1163	1184	1205	1226	1248
3580	3453	3327	3200	3073	2946	2819	2692	2565	0	0	21	42	63	85	106	127	148	169	190
577	451	324	197	070	943	816	689	562	10	211	233	254	275	296	317	338	359	381	402
575	448	321	194	067	940	813	686	559	20	423	444	466	487	508	529	550	571	593	614
572	445	318	191	063	936	809	682	555	30	636	657	678	699	720	742	763	784	805	826
569	442	315	188	060	933	806	679	552	40	847	869	890	911	932	953	975	996	1017	1038
566	439	312	184	057	930	803	676	549	50	1059	1081	1102	1123	1144	1165	1187	1208	1229	1250
3563	3436	3309	3181	3054	2927	2800	2673	2545	0	0	21	42	64	85	106	127	148	170	191
561	433	306	179	052	924	797	670	542	10	212	233	254	276	297	318	339	360	382	403
558	431	303	176	049	921	794	667	539	20	425	446	467	488	510	531	552	573	595	616
555	428	301	173	046	919	791	664	537	30	637	658	679	700	722	743	764	785	807	828
553	425	298	171	043	916	788	661	534	40	849	870	892	913	934	955	976	998	1019	1040
550	423	295	168	041	913	786	658	531	50	1061	1083	1104	1125	1146	1168	1189	1210	1231	1252
3548	3420	3293	3166	3038	2911	2783	2656	2528	0	0	21	42	64	85	106	127	149	170	191
546	418	291	164	036	909	781	654	526	10	212	234	255	276	297	319	340	361	382	404
543	416	289	162	034	907	779	652	524	20	425	446	467	489	510	531	552	573	595	616
541	414	286	159	031	904	776	649	521	30	637	659	680	701	722	744	765	786	807	829
539	411	284	156	029	901	773	646	518	40	851	872	893	915	936	957	978	1000	1021	1042
537	409	282	154	027	899	771	643	516	50	1064	1085	1106	1127	1149	1170	1191	1213	1234	1255
3535	3407	3279	3151	3024	2896	2768	2640	2513	0	0	21	43	64	85	106	128	149	170	192
533	405	277	149	022	894	766	638	511	10	213	234	255	277	298	319	341	362	383	405
531	403	275	147	020	892	764	636	508	20	426	448	469	490	511	533	554	575	597	618
529	401	273	145	018	890	762	634	506	30	639	661	682	703	725	746	767	789	810	831
527	399	271	143	016	888	760	632	504	40	852	874	895	916	938	959	980	1002	1023	1044
525	397	269	141	014	886	758	630	502	50	1065	1086	1108	1129	1150	1172	1193	1214	1236	1257
53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	60'	61'	Dix.	0"	1"	2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	9"

Hauteur de ★	5°	6°	7°	8°	9°	11°	12°	14°	18°	30°
Correction soust.	15.	11.	9.	7.	5	4.	3.	2.	1.	0.

Hauteur du ☼	5°	6°	7°	8°	14°	25°	34°	42°	51°	64°	90°
Correction soust.	17.	13.	11.	9.	7.	9.	11.	13.	15.	17.	18

TABLE

DES

LOGARITHMES

DES

SINUS, COSINUS, TANGENTES ET COTANGENTES,

DE SECONDE EN SECONDE,

POUR LES QUATRE-VINGT-DIX DÉGRÉS DU QUART DE CERCLE.

″	L. SINUS. 0′	1′	2′	3′	L. COSINUS. 0′	1′	2′	3′
0	....	6.4637261	6.7647561	6.9408473	10.0000000	10.0000000	9.9999999	9.9999998
1	4.6855749	6.4709047	683602	432534	10.0000000	00	99	98
2	4.9866049	6.4779665	719347	456462	00	00	99	98
3	5.1626961	6.4849154	754800	480259	00	00	99	98
4	5.2876349	6.4917548	789965	503926	00	00	99	98
5	5.3845449	6.4984882	824849	527465	00	00	99	98
6	5.4637261	6.5051188	6.7859454	6.9550878	10.0000000	10.0000000	9.9999999	9.9999998
7	5.5306729	6.5116497	893786	574164	00	00	99	98
8	5.5886649	6.5180838	927848	597327	00	00	99	98
9	5.6398174	6.5244239	961645	620360	00	00	99	98
10	5.6855749	6.5306729	995182	643284	00	00	99	98
11	5.7269676	6.5368332	6.8028461	6.9666082	10.0000000	10.0000000	9.9999999	9.9999998
12	5.7647561	6.5429074	061488	688760	00	00	99	98
13	5.7995182	6.5488977	094265	711321	00	00	99	98
14	5.8317029	6.5548066	126796	733765	00	00	99	98
15	5.8616661	6.5606361	159086	756094	00	00	99	98
16	5.8896948	6.5663884	6.8191137	6.9778309	10.0000000	10.0000000	9.9999999	9.9999998
17	5.9160238	6.5720656	222954	800410	00	00	99	98
18	5.9408474	6.5776695	254539	822400	00	00	99	98
19	5.9643285	6.5832019	285896	844279	00	00	99	98
20	5.9866049	6.5886648	317029	866048	00	00	99	98
21	6.0077942	6.5940599	6.8347939	6.9887709	10.0000000	10.0000000	9.9999999	9.9999998
22	6.0279975	6.5993887	378632	909262	00	00	99	98
23	6.0473027	6.6046529	409109	930708	00	00	99	98
24	6.0657861	6.6098541	439373	952050	00	00	99	98
25	6.0835149	6.6149938	469428	973287	00	00	99	98
26	6.1005482	6.6200733	6.8499277	6.9994420	10.0000000	10.0000000	9.9999999	9.9999998
27	6.1169386	6.6250941	528922	7.0015451	00	00	99	98
28	6.1327329	6.6300575	558365	036381	00	00	99	98
29	6.1479729	6.6349649	587611	057211	00	00	99	98
30	6.1626961	6.6398174	616661	077941	00	00	99	98
31	6.1769366	6.6446162	6.8645518	7.0098572	10.0000000	10.0000000	9.9999999	9.9999998
32	6.1907248	6.6493627	674184	119107	00	00	99	98
33	6.2040888	6.6540578	702663	139544	00	00	99	98
34	6.2170538	6.6587027	730955	159886	00	00	99	98
35	6.2296429	6.6632985	759065	180132	00	00	99	98
36	6.2418774	6.6678461	6.8786994	7.0200285	10.0000000	10.0000000	9.9999999	9.9999998
37	6.2537766	6.6723466	814745	220345	00	00	99	98
38	6.2653585	6.6768009	842319	240313	00	00	99	98
39	6.2766395	6.6812100	869719	260189	00	999	99	98
40	6.2876349	6.6855748	896948	279975	00	99	99	98
41	6.2983587	6.6898962	6.8924007	7.0299671	10.0000000	9.9999999	9.9999999	9.9999998
42	6.3088242	6.6941750	8950898	319278	00	99	99	97
43	6.3190433	6.6984121	8977624	338796	00	99	99	97
44	6.3290275	6.7026082	9004187	358228	00	99	99	97
45	6.3387874	6.7067641	9030588	377573	00	99	99	97
46	6.3483327	6.7108807	6.9056829	7.0396832	10.0000000	9.9999999	9.9999999	9.9999997
47	6.3576727	6.7149586	082913	416006	00	99	99	97
48	6.3668161	6.7189986	108841	435096	00	99	99	97
49	6.3757709	6.7230013	134615	454103	00	99	99	97
50	6.3845449	6.7269675	160237	473026	00	99	99	97
51	6.3931450	6.7308978	6.9185709	7.0491868	10.0000000	9.9999999	9.9999999	9.9999997
52	6.4015782	6.7347929	211033	510628	00	99	98	97
53	6.4098507	6.7386533	236209	529307	00	99	98	97
54	6.4179686	6.7424797	261241	547906	00	99	98	97
55	6.4259376	6.7462727	286129	566426	00	99	98	97
56	6.4337629	6.7500328	6.9310875	7.0584868	10.0000000	9.9999999	9.9999998	9.9999997
57	6.4414497	6.7537607	335481	603231	00	99	98	97
58	6.4490029	6.7574569	359948	621517	00	99	98	97
59	6.4564269	6.7611218	384278	639727	00	99	98	97
60	6.4637261	6.7647561	408473	657860	00	99	98	97
″	59′	58′	57′	56′	59′	58′	57′	56′
	L. COSINUS.				L. SINUS.			

L. TANG.				L. COTANG.				
0′	1′	2′	3′	0′	1′	2′	3′	″
....	6.4637261	6.7647562	6.9408475	....	13.5362739	13.2352438	13.0591525	60
4.6855749	6.4709047	683603	432536	15.3144251	290953	316397	567464	59
4.9866049	6.4779666	719347	456464	15.0133951	220334	280653	543536	58
5.1626961	6.4849154	754800	480261	14.8373039	150846	245200	519739	57
5.2876349	6.4917549	789966	503928	14.7123651	082451	210034	496072	56
5.3845449	6.4984882	824849	527467	14.6154551	015118	175151	472533	55
5.4637261	6.5051188	6.7859455	6.9550879	14.5362739	13.4948812	13.2140545	13.0449121	54
5.5306729	116497	893786	574166	14.4693271	883503	106214	425834	53
5.5886649	180838	927849	597328	14.4113351	819162	072151	402672	52
5.6398174	244240	961646	620368	14.3601826	755760	038354	379632	51
5.6855749	306729	995183	643286	14.3144251	693271	004817	356714	50
5.7269676	6.5368332	6.8028462	6.9666084	14.2730324	13.4631668	13.1971538	13.0333916	49
5.7647561	429074	061489	688762	14.2352439	570926	938511	311238	48
5.7995182	488977	094266	711323	14.2004818	511023	905734	288677	47
5.8317029	548066	126797	733767	14.1682971	451934	873203	266233	46
5.8616661	606361	159087	756096	14.1383339	393639	840913	243904	45
5.8896948	6.5663885	6.8191138	6.9778311	14.1103052	13.4336115	13.1808862	13.0221689	44
5.9160238	720656	222955	800412	14.0839762	279344	777045	199588	43
5.9408474	776695	254540	822402	14.0591526	223305	745460	177598	42
5.9643285	832020	285897	844281	14.0356715	167980	714103	155719	41
5.9866049	886649	317030	866050	14.0133951	113351	682970	133950	40
6.0077942	6.5940599	6.8347940	6.9887711	13.9922058	13.4059401	13.1652060	13.0112289	39
6.0279975	5993887	378633	909264	13.9720025	4006113	621367	090736	38
6.0473027	6046530	409110	930710	13.9526973	3953470	590890	069290	37
6.0657861	6098542	439374	952052	13.9342139	3901458	560626	047948	36
6.0835149	6149938	469429	973289	13.9164851	3850062	530571	026711	35
6.1005482	6.6200733	6.8499278	6.9994422	13.8994518	13.3799267	13.1500722	13.0005578	34
6.1169386	250941	528923	7.0015454	13.8830614	749059	471077	12.9984546	33
6.1327329	300576	558367	36383	13.8672671	699424	441633	963617	32
6.1479729	349649	587612	57213	13.8520271	650351	412388	942787	31
6.1626961	398174	616662	77943	13.8373039	601826	383338	922057	30
6.1769366	6.6446163	6.8645519	7.0098575	13.8230634	13.3553837	13.1354481	12.9901425	29
6.1907248	493627	674185	119109	13.8092752	506373	325815	880891	28
6.2040888	540578	702664	139546	13.7959112	459422	297336	860454	27
6.2170538	587027	730957	159888	13.7829462	412973	269043	840112	26
6.2296429	632985	759066	180135	13.7703571	367015	240934	819865	25
6.2418774	6.6678461	6.8786995	7.0200288	13.7581226	13.3321539	13.1213005	12.9799712	24
6.2537766	723466	814746	220348	13.7462234	276534	185254	779652	23
6.2653585	768010	842320	240315	13.7346415	231990	157680	759685	22
6.2766395	812101	869721	260191	13.7233605	187899	130279	739809	21
6.2876349	855749	896949	279977	13.7123651	144251	103051	720023	20
6.2983587	6.6898963	6.8924008	7.0299673	13.7016413	13.3101037	13.1075992	12.9700327	19
6.3088242	941751	8950900	319280	13.6911758	3058249	1049100	680720	18
6.3190433	984121	8977626	338799	13.6809567	3015879	1022374	661201	17
6.3290275	7026082	9004188	358231	13.6709725	2973918	0995812	641769	16
6.3387874	7067642	9030589	377576	13.6612126	2932358	0969411	622424	15
6.3483327	6.7108808	6.9056830	7.0396835	13.6516673	13.2891192	13.0943170	12.9603165	14
6.3576727	149587	082914	416009	13.6423273	850413	917086	583991	13
6.3668161	189987	108842	435099	13.6331839	810013	891158	564901	12
6.3757709	230014	134617	454105	13.6242291	769986	865383	545895	11
6.3845449	269676	160239	473029	13.6154551	730324	839761	526971	10
6.3931450	6.7308979	6.9185711	7.0491870	13.6068550	13.2691021	13.0814289	12.9508130	9
6.4015782	347929	211034	510630	13.5984218	652071	788966	489370	8
6.4098507	386534	236211	529310	13.5901493	613466	763789	470690	7
6.4179686	424798	261242	547909	13.5820314	575202	738758	452091	6
6.4259376	462728	286130	566429	13.5740624	537272	713870	433571	5
6.4337629	6.7500329	6.9310876	7.0584871	13.5662371	13.2499671	13.0689124	12.9415129	4
6.4414497	537608	335482	603234	13.5585503	462392	664518	396766	3
6.4490029	574570	359950	621520	13.5509971	425430	640050	378480	2
6.4564269	611219	384280	639730	13.5435731	388781	615720	360270	1
6.4637261	647562	408475	657863	13.5362739	352438	591525	342137	0
59′	58′	57′	56′	59′	58′	57′	56′	″
L. COTANG.				L. TANG.				

″	L. SINUS. 4′	5′	6′	7′	L. COSINUS. 4′	5′	6′	7′
0	7·0657860	7·1626960	7·2418771	7·3088239	9·9999997	9·9999995	9·9999993	9·9999991
1	675918	641412	430818	098567	7	5	3	1
2	693901	655817	442832	108870	7	5	3	1
3	711810	670173	454813	119149	7	5	3	1
4	729646	684483	466760	129404	7	5	3	1
5	747408	698745	478675	139635	7	5	3	1
6	7·0765099	7·1712961	7·2490557	7·3149842	9·9999997	9·9999995	9·9999993	9·9999991
7	782717	727131	502407	160024	7	5	3	1
8	800264	741254	514225	170183	7	5	3	1
9	817741	755332	526010	180318	7	5	3	1
10	835148	769364	537764	190430	7	5	3	1
11	7·0852485	7·1783351	7·2549485	7·3200518	9·9999997	9·9999995	9·9999993	9·9999991
12	869753	797293	561176	210583	7	5	3	0
13	886953	811190	572835	220624	7	5	3	0
14	904085	825043	584462	230643	7	5	3	0
15	921149	838853	596059	240638	7	5	3	0
16	7·0938147	7·1852618	7·2607625	7·3250610	9·9999997	9·9999995	9·9999993	9·9999990
17	955079	866340	619160	260560	7	5	3	0
18	971945	880018	630664	270487	7	5	3	0
19	988745	893654	642138	280391	7	5	3	0
20	1005481	907247	653582	290272	7	5	3	0
21	7·1022153	7·1920797	7·2664996	7·3300131	9·9999997	9·9999995	9·9999993	9·9999990
22	38760	934306	676380	309968	6	5	3	0
23	55305	947772	687734	319783	6	5	3	0
24	71787	961197	699058	329575	6	5	2	0
25	88206	974580	710353	339345	6	5	2	0
26	7·1104564	7·1987923	7·2721619	7·3349094	9·9999996	9·9999995	9·9999992	9·9999990
27	120860	2001224	732856	358821	6	5	2	0
28	137095	014485	744063	368525	6	5	2	0
29	153270	027706	755242	378209	6	4	2	0
30	169385	040886	766392	387870	6	4	2	0
31	7·1185440	7·2054027	7·2777514	7·3397511	9·9999996	9·9999994	9·9999992	9·9999990
32	201436	067128	788607	407130	6	4	2	0
33	217374	080189	799672	416727	6	4	2	0
34	233253	093211	810708	426304	6	4	2	9
35	249074	106195	821717	435859	6	4	2	9
36	7·1264838	7·2119140	7·2832698	7·3445394	9·9999996	9·9999994	9·9999992	9·9999989
37	280545	132046	843651	454907	6	4	2	9
38	296195	144914	854577	464400	6	4	2	9
39	311789	157744	865475	473872	6	4	2	9
40	327328	170536	876346	483323	6	4	2	9
41	7·1342811	7·2183290	7·2887190	7·3492754	9·9999996	9·9999994	9·9999992	9·9999989
42	358238	196008	898006	502165	6	4	2	9
43	373612	208688	908796	511555	6	4	2	9
44	388931	221331	919560	520925	6	4	2	9
45	404196	233938	930296	530275	6	4	2	9
46	7·1419408	7·2246508	7·2941006	7·3539604	9·9999996	9·9999994	9·9999992	9·9999989
47	434566	259041	951690	548914	6	4	2	9
48	449672	271539	962347	558203	6	4	2	9
49	464726	284001	972979	567473	6	4	1	9
50	479727	296427	983584	576723	6	4	1	9
51	7·1494677	7·2308818	7·2994164	7·3585954	9·9999996	9·9999994	9·9999991	9·9999989
52	509576	321173	3004718	595165	6	4	1	9
53	524423	333494	015246	604356	6	4	1	9
54	539221	345779	025749	613528	6	4	1	9
55	553967	358030	036227	622681	6	4	1	9
56	7·1568664	7·2370246	7·3046679	7·3631814	9·9999995	9·9999994	9·9999991	9·9999988
57	583312	382429	057106	640929	5	3	1	8
68	597910	394577	067509	650024	5	3	1	8
59	612459	406691	077886	659100	5	3	1	8
60	626960	418771	088239	668157	5	3	1	8
″	55′	54′	53′	52′	55′	54′	53′	52′
	L. COSINUS.				L. SINUS.			

L. TANG.				L. COTANG.				
4′	5′	6′	7′	4′	5′	6′	7′	″
7.0657863	7.1626964	7.2418778	7.3088248	12.9342137	12.8373036	12.7581222	12.6911752	60
675921	641417	430825	098576	324079	358583	569175	901424	59
693904	655821	442839	108879	306096	344179	557161	891121	58
711813	670178	454819	119158	288187	329822	545181	880842	57
729649	684488	466767	129413	270351	315512	533233	870587	56
747412	698750	478682	139644	252588	301250	521318	860356	55
7.0765102	7.1712966	7.2490564	7.3149851	12.9234898	12.8287034	12.7509436	12.6850149	54
782720	727136	502414	160034	217280	272864	497586	839966	53
800268	741259	514231	170193	199732	258741	485769	829807	52
817744	755337	526017	180328	182256	244663	473983	819672	51
835151	769369	537771	190440	164849	230631	462229	809560	50
7.0852488	7.1783356	7.2549492	7.3200528	12.9147512	12.8216644	12.7450508	12.6799472	49
869756	797298	561183	210592	130244	202702	438817	789408	48
886956	811195	572842	220634	113044	188805	427158	779366	47
904088	825049	584469	230652	095912	174951	415531	769348	46
921153	838858	596066	240648	078847	161142	403934	759352	45
7.0938151	7.1852623	7.2607632	7.3250620	12.9061849	12.8147377	12 7392368	12.6749380	44
955082	866345	619167	260570	9044918	133655	380833	739430	43
971948	880023	630672	270496	9028052	119977	369328	729504	42
988749	893659	642146	280400	9011251	106341	357854	719600	41
1005484	907252	653590	290282	8994516	092748	346410	709718	40
7 1022156	7.1920802	7.2665003	7.3300141	12.8977844	12.8079198	12.7334997	12.6699859	39
038764	934311	676387	309978	961236	065689	323613	690022	38
055309	947777	687741	319793	944691	052223	312259	680207	37
071790	961202	699066	329585	928210	038798	300934	670415	36
088210	974586	710361	339356	911790	025414	289639	660644	35
7.1104567	7.1987928	7.2721627	7.3349104	12.8895433	12.8012072	12.7278373	12.6650896	34
120864	2001230	732863	358831	879136	7998770	267137	641169	33
137099	2014491	744071	368536	862901	7985509	255929	631464	32
153274	2027711	755250	378219	846726	7972289	244750	621781	31
169389	2040892	766400	387881	830611	7959108	233600	612119	30
7.1185444	7.2054032	7.2777521	7.3397521	12.8814556	12.7945968	12.7222479	12.6602479	29
201440	067133	788615	407140	798560	932867	211385	592860	28
217378	080195	799679	416738	782622	919805	200321	583262	27
233257	093217	810716	426314	766743	906783	189284	573686	26
249078	106201	821725	435870	750922	893799	178275	564130	25
7.1264842	7.2119145	7.2832706	7.3445404	12.8735158	12.7880855	12.7167294	12.6554596	24
280549	132052	843659	454918	719451	867948	156341	545082	23
296199	144920	854585	464411	703801	855080	145415	535589	22
311793	157750	865483	473883	688207	842250	134517	526117	21
327332	170542	876354	483334	672668	829458	123646	516666	20
7.1342815	7.2183296	7.2887198	7.3492765	12.8657185	12.7816704	12.7112802	12.6507235	19
358242	196014	898015	502176	641758	803986	101985	497824	18
373616	208694	908805	511566	626384	791306	091195	488434	17
388935	221337	919568	520936	611065	778663	080432	479064	16
404200	233944	930304	530286	595800	766056	069696	469714	15
7.1419412	7.2246514	7.2941015	7.3539615	12.8580588	12.7753486	12.7058985	12.6460385	14
434570	259048	951698	548925	565430	740952	048302	451075	13
449676	271545	962356	558215	550324	728455	037644	441785	12
464730	284007	972987	567485	535270	715993	027013	432515	11
479732	296433	983593	576735	520268	703567	016407	423265	10
7.1494681	7.2308824	7.2994173	7.3585965	12.8505319	12.7691176	12.7005827	12.6414035	9
509580	321180	3004727	595176	490420	678820	6995273	404824	8
524428	333500	015255	604368	475572	666500	984745	395632	7
539225	345786	025758	613540	460775	654214	974242	386460	6
553972	358036	036235	622692	446028	641964	963765	377308	5
7.1568669	7.2370253	7.3046688	7.3631826	12.8431331	12.7629747	12.6953312	12.6368174	4
583316	382435	057115	640940	416684	617565	942885	359060	3
597914	394583	067517	650035	402086	605417	932483	349965	2
612464	406698	077895	659112	387536	593302	922105	340888	1
626964	418778	088248	668169	373036	581222	911752	331831	0
55′	54′	53′	52′	55′	54′	53′	52′	″
L. COTANG.				L. TANG.				

″	L. SINUS. 8′	9′	10′	11′	L. COSINUS. 8′	9′	10′	11′
0	7·3668157	7·4179681	7·4637255	7·5051181	9·9999988	9·9999985	9·9999982	9·99999
1	677195	187716	44487	57756	8	5	2	
2	686215	195737	51707	64321	8	5	2	
3	695216	203742	58916	70876	8	5	1	
4	704198	211733	66112	77422	8	5	1	
5	713162	219709	73296	83958	8	5	1	
6	7·3722107	7·4227670	7·4680469	7·5090483	9·9999988	9·9999985	9·9999981	9·99999
7	731034	35617	687629	096999	8	5	1	
8	739943	43549	694778	103506	8	5	1	
9	748832	51467	701915	110002	8	5	1	
10	757705	59370	709041	116489	8	5	1	
11	7·3766559	7·4267259	7·4716154	7·5122966	9·9999988	9·9999985	9·9999981	9·99999
12	775396	75134	23257	29434	8	4	1	
13	784214	82995	30347	35892	8	4	1	
14	793014	90841	37426	42340	8	4	1	
15	801796	98673	44493	48779	7	4	1	
16	7·3810561	7·4306491	7·4751549	7·5155208	9·9999987	9·9999984	9·9999981	9·99999
17	819308	14295	58594	61628	7	4	1	
18	828038	22085	65627	68038	7	4	1	
19	836750	29861	72649	74439	7	4	0	
20	845444	37624	79659	80830	7	4	0	
21	7·3854122	7·4345372	7·4786658	7·5187212	9·9999987	9·9999984	9·9999980	9·99999
22	862782	53106	793646	193585	7	4	0	
23	871424	60827	800623	199948	7	4	0	
24	880050	68534	807588	206302	7	4	0	
25	888658	76228	814542	212646	7	4	0	
26	7·3897249	7·4383908	7·4821485	7·5218982	9·9999987	9·9999984	9·9999980	9·99999
27	905824	391574	28417	25308	7	4	0	
28	914381	399227	35338	31625	7	4	0	
29	922922	406866	42248	37933	7	3	0	
30	931446	414492	49147	44231	7	3	0	
31	7·3939953	7·4422104	7·4856035	7·5250521	9·9999987	9·9999983	9·9999980	9·99999
32	948444	29703	62913	56801	7	3	0	
33	956918	37289	69779	63073	7	3	0	
34	965375	44862	76634	69335	7	3	79	
35	973816	52421	83479	75588	6	3	9	
36	7·3982241	7·4459968	7·4890313	7·5281833	9·9999986	9·9999983	9·9999979	9·99999
37	990650	67501	897136	288068	6	3	9	
38	999042	75021	903949	294295	6	3	9	
39	4007418	82529	910750	300512	6	3	9	
40	4015778	90023	917541	306721	6	3	9	
41	7·4024121	7·4497504	7·4924322	7·5312920	9·9999986	9·9999983	9·9999979	9·99999
42	32449	504973	31092	19111	6	3	9	
43	40761	12428	37851	25294	6	3	9	
44	49057	19871	44600	31467	6	3	9	
45	57337	27302	51339	37631	6	3	9	
46	7·4065601	7·4534719	7·4958067	7·5343787	9·9999986	9·9999982	9·9999979	9·99999
47	73850	42124	64784	49934	6	2	9	
48	82083	49516	71492	56073	6	2	9	
49	90301	56896	78188	62202	6	2	9	
50	98503	64263	84875	68324	6	2	8	
51	7·4106689	7·4571618	7·4991551	7·5374436	9·9999986	9·9999982	9·9999978	9·99999
52	14860	578960	4998217	80540	6	2	8	
53	23016	586290	5004873	86635	6	2	8	
54	31156	593607	5011519	92722	5	2	8	
55	39282	600912	5018154	98800	5	2	8	
56	7·4147392	7·4608205	7·5024780	7·5404870	9·9999985	9·9999982	9·9999978	9·99999
57	55487	15486	31395	10931	5	2	8	
58	63567	22754	38000	16984	5	2	8	
59	71631	30011	44595	23029	5	2	8	
60	79681	37255	51181	29065	5	2	8	
″	51′	50′	49′	48′	51′	50′	49′	48′
	L. COSINUS.				L. SINUS.			

L. TANG.				L. COTANG.				
8′	9′	10′	11′	8′	9′	10′	11′	″
7.3668169	7.4179696	7.4637273	7.5051203	12.6331831	12.5820304	12.5362727	12.4948797	60
677207	87731	44506	57778	322793	12269	55494	42222	59
686227	95752	51726	64343	313773	04248	48274	35657	58
695228	203757	58934	70899	304772	796243	41066	29101	57
704210	11748	66130	77444	295790	88252	33870	22556	56
713174	19724	73315	83980	286826	80276	26685	16020	55
7.3722119	7.4227685	7.4680487	7.5090506	12.6277881	12.5772315	12.5319513	12.4909494	54
31046	35632	87648	97022	68954	64368	12352	02978	53
39955	43564	94797	103528	60045	56436	05203	896472	52
48845	51482	701934	10025	51155	48518	298066	89975	51
57718	59386	09060	16512	42282	40614	90940	83488	50
7.3766572	7.4267275	7.4716173	7.5122989	12.6233428	12.5732725	12.5283827	12.4877011	49
775408	75150	23276	29457	224592	24850	76724	70543	48
784226	83010	30366	35915	215774	16990	69634	64085	47
793026	90857	37445	42363	206974	09143	62555	57637	46
801809	98689	44513	48802	198191	01311	55487	51198	45
7.3810574	7.4306507	7.4751569	7.5155231	12.6189426	12.5693493	12.5248431	12.4844769	44
19321	14311	58613	61651	80679	85689	41387	38349	43
28051	22101	65646	68061	71949	77899	34354	31939	42
36763	29877	72668	74462	63237	70123	27332	25538	41
45457	37640	79679	80854	54543	62360	20321	19146	40
7.3854134	7.4345388	7.4786678	7.5187236	12.6145866	12.5654612	12.5213322	12.4812764	39
62794	53123	93666	93608	37206	46877	06334	06392	38
71437	60843	800642	99972	28563	39157	199358	00028	37
80063	68551	07608	206326	19937	31449	92392	793674	36
88671	76244	14562	12670	11329	23756	85438	87330	35
7.3897263	7.4383924	7.4821505	7.5219006	12.6102737	12.5616076	12.5178495	12.4780994	34
905837	91590	28437	25332	094163	08410	71563	74668	33
914395	99243	35359	31649	085605	00757	64641	68351	32
922935	406882	42269	37957	077065	593118	57731	62043	31
931459	14508	49168	44256	068541	85492	50832	55744	30
7.3939967	7.4422121	7.4856056	7.5250545	12.6060033	12.5577879	12.5143944	12.4749455	29
48457	29720	62933	56826	51543	70280	37067	43174	28
56931	37306	69799	63097	43069	62694	30201	36903	27
65389	44879	76655	69360	34611	55121	23345	30640	26
73830	52438	83500	75613	26170	47562	16500	24387	25
7.3982255	7.4459985	7.4890334	7.5281858	12.6017745	12.5540015	12.5109666	12.4718142	24
3990663	67518	97157	88093	6009337	32482	02843	11907	23
3999055	75038	903969	94319	6000945	24962	096031	05681	22
4007431	82546	10771	300537	5992569	17454	89229	699463	21
4015791	90040	17562	06746	5984209	09960	82438	93254	20
7.4024135	7.4497521	7.4924343	7.5312946	12.5975865	12.5502479	12.5075657	12.4687054	19
32463	504990	31113	19137	67537	495010	68887	80863	18
40775	512446	37872	25319	59225	487554	62128	74681	17
49071	519889	44621	31492	50929	480111	55379	68508	16
57351	527319	51360	37657	42649	472681	48640	62343	15
7.4065616	7.4534737	7.4958088	7.5343813	12.5934384	12.5465263	12.5041912	12.4656187	14
73864	42141	64806	49960	26136	57859	35194	50040	13
82097	49534	71513	56098	17903	50466	28487	43902	12
90315	56913	78210	62228	09685	43087	21790	37772	11
98517	64281	84897	68349	01483	35719	15103	31651	10
7.4106703	7.4571635	7.4991573	7.5374462	12.5893297	12.5428365	12.5008427	12.4625538	9
14875	78978	98239	80566	85125	21022	01761	19434	8
23030	86308	5004895	86661	76970	13692	4995105	13339	7
31171	93625	11541	92748	68829	06375	88459	07252	6
39296	600930	18176	98826	60704	399070	81824	01174	5
7.4147406	7.4608223	7.5024802	7.5404896	12.5852594	12.5391777	12.4975198	12.4595104	4
55501	15504	31417	10958	44499	84496	68583	89042	3
63581	22773	38022	17011	36419	77227	61978	82989	2
71646	30030	44618	23055	28354	69970	55382	76945	1
79696	37273	51203	29091	20304	62727	48797	70909	0
51′	50′	49′	48′	51′	50′	49′	48	″
L. COTANG.				L. TANG.				

''	L. SINUS. 12'	13'	14'	15'	L. COSINUS. 12'	13'	14'	15
0	7.5429065	7.5776684	7.6098530	7.6398160	9.9999974	9.9999969	9.9999964	9.9999959
1	35092	82249	103697	402983	73	69	64	59
2	41112	87806	08858	07800	73	69	64	58
3	47123	93356	14012	12612	73	69	64	58
4	53125	98899	19161	17419	73	69	64	58
5	59120	804435	24304	22221	73	69	64	58
6	7.5465106	7.5809964	7.6129440	7.6427017	9.9999973	9.9999968	9.9999963	9.9999958
7	71084	15485	34571	31808	73	68	63	58
8	77053	21000	39695	36593	73	68	63	58
9	83015	26508	44813	41373	73	68	63	58
10	88968	32009	49926	46149	73	68	63	58
11	7.5494913	7.5837503	7.6155032	7.6450918	9.9999973	9.9999968	9.9999963	9.9999958
12	500850	42990	60132	55683	73	68	63	58
13	06779	48470	65227	60442	73	68	63	57
14	12700	53943	70315	65196	73	68	63	57
15	18613	59409	75397	69945	72	68	63	57
16	7.5524518	7.5864869	7.6180474	7.6474689	9.9999972	9.9999968	9.9999963	9.9999957
17	30414	70321	85544	79428	72	68	63	57
18	36303	75767	90609	84161	72	67	62	57
19	42184	81206	95668	88889	72	67	62	57
20	48057	86638	200721	93613	72	67	62	57
21	7.5553921	7.5892063	7.6205768	7.6498331	9.9999972	9.9999967	9.9999962	9.9999957
22	59778	97481	10809	503043	72	67	62	57
23	65627	902893	15844	07751	72	67	52	57
24	71469	08298	20873	12454	72	67	62	56
25	77302	13696	25897	17151	72	67	62	56
26	7.5583127	7.5919088	7.6230915	7.6521844	9.9999972	9.9999967	9.9999962	9.9999956
27	88945	24473	35927	26531	72	67	62	56
28	94755	29851	40933	31214	71	67	62	56
29	600557	35223	45934	35891	71	67	61	56
30	06352	40588	50928	40563	71	67	61	56
31	7.5612138	7.5945946	7.6255917	7.6545231	9.9999971	9.9999966	9.9999961	9.9999956
32	17917	51298	60901	49893	71	66	61	56
33	23689	56643	65878	54550	71	66	61	56
34	29452	61981	70850	59203	71	66	61	55
35	35208	67313	75816	63850	71	66	61	55
36	7.5640957	7.5972639	7.6280777	7.6568492	9.9999971	9.9999966	9.9999961	9.9999955
37	46698	77958	85732	73130	71	66	61	55
38	52431	83270	90681	77762	71	66	61	55
39	58157	88576	95624	82390	71	66	61	55
40	63875	93876	300562	87012	71	66	60	55
41	7.5669585	7.5999169	7.6305495	7.6591630	9.9999970	9.9999966	9.9999960	9.9999955
42	75289	6004455	10421	96243	70	66	60	55
43	80984	09735	15342	600850	70	65	60	55
44	86672	15009	20258	05453	70	65	60	55
45	92353	20277	25168	10052	70	65	60	54
46	7.5698026	7.6025538	7.6330073	7.6614645	9.9999970	9.9999965	9.9999960	9.9999954
47	703692	30792	34971	19233	70	65	60	54
48	09351	36040	39865	23817	70	65	60	54
49	15002	41282	44753	28395	70	65	60	54
50	20646	46518	49635	32969	70	65	60	54
51	7.5726282	7.6051747	7.6354512	7.6637538	9.9999970	9.9999965	9.9999959	9.9999954
52	31912	56970	59384	42103	70	65	59	54
53	37533	62187	64250	46662	70	65	59	54
54	43148	67397	69110	51217	69	64	59	54
55	48755	72602	73965	55767	69	64	59	53
56	7.5754356	7.6077800	7.6378815	7.6660312	9.9999969	9.9999964	9.9999959	9.9999953
57	59949	82991	83659	64852	69	64	59	53
58	65534	88177	88498	69388	69	64	59	53
59	71113	93356	93332	73919	69	64	59	53
60	76684	98530	98160	78445	69	64	59	53
''	47'	46'	45'	44'	47'	46'	45'	44'
	L. COSINUS.				L. SINUS.			

L. TANG.				L. COTANG.				
12′	13′	14′	15′	12′	13′	14′	15′	″
7.5429091	7.5776715	7.6098566	7.6398201	12.4570909	12.4223285	12.3901434	12.3601799	60
35119	82280	103733	403024	64881	17720	896267	596976	59
41138	87837	08894	07842	58862	12163	91106	92158	58
47149	93387	14049	12654	52851	06613	85951	87346	57
53152	98930	19197	17461	46848	01070	80803	82539	56
59147	804466	24340	22262	40853	195534	75660	77738	55
7.5465133	7.5809995	7.6129477	7.6427059	12.4534867	12.4190005	12.3870523	12.3572941	54
71111	15517	34607	31850	28889	84483	65393	68150	53
77080	21032	39732	36635	22920	78968	60268	63365	52
83042	26540	44850	41416	16958	73460	55150	58584	51
88995	32041	49963	46191	11005	67959	50037	53809	50
7.5494941	7.5837535	7.6155069	7.6450961	12.4505059	12.4162465	12.3844931	12.3549039	49
500878	43022	60169	55725	499122	56978	39831	44275	48
06807	48502	65264	60485	93193	51498	34736	39515	47
12728	53975	70352	65239	87272	46025	29648	34761	46
18640	59441	75435	69988	81360	40559	24565	30012	45
7.5524545	7.5864901	7.6180511	7.6474732	12.4475455	12.4135099	12.3819489	12.3525268	44
30442	70353	85582	79471	69558	29647	14418	20529	43
36331	75799	90647	84204	63669	24201	09353	15796	42
42212	81238	95705	88933	57788	18762	04295	11067	41
48084	86670	200758	93656	51916	13330	799242	06344	40
7.5553949	7.5892096	7.6205805	7.6498374	12.4446051	12.4107904	12.3794195	12.3501626	39
59806	97514	10847	503087	40194	02486	89153	496913	38
65656	902926	15882	07795	34344	097074	84118	92205	37
71497	08331	20911	12497	28503	91669	79089	87503	36
77330	13730	25935	17195	22670	86270	74065	82805	35
7.5583156	7.5919121	7.6230953	7.6521888	12.4416844	12.4080879	12.3769047	12.3478112	34
88974	24506	35965	26575	11026	75494	64035	73425	33
94784	29884	40972	31258	05216	70116	59028	68742	32
600586	35256	45972	35935	399414	64744	54028	64065	31
06380	40621	50967	40608	93620	59379	49033	59392	30
7.5612167	7.5945980	7.6255956	7.6545275	12.4387833	12.4054020	12.3744044	12.3454725	29
17946	51331	60939	49937	82054	48669	39061	50063	28
23718	56677	65917	54595	76282	43323	34083	45405	27
29481	62015	70889	59247	70519	37985	29111	40753	26
35238	67347	75855	63895	64762	32653	24145	36105	25
7.5640986	7.5972673	7.6280816	7.6568537	12.4359014	12.4027327	12.3719184	12.3431463	24
46727	77992	85771	73174	53273	22008	14229	26826	23
52460	83304	90720	77807	47540	16696	09280	22193	22
58186	88611	95664	82435	41814	11389	04336	17565	21
63904	93910	300602	87057	36096	06090	699398	12943	20
7.5669615	7.5999203	7.6305534	7.6591675	12.4330385	12.4000797	12.3694466	12.3408325	19
75318	6004490	10461	96288	24682	3995510	89539	03712	18
81014	09770	15382	600896	18986	90230	84618	399104	17
86702	15044	20298	05499	13298	84956	79702	94501	16
92383	20311	25208	10097	07617	79689	74792	89903	15
7.5698056	7.6025572	7.6330113	7.6614690	12.4301944	12.3974428	12.3669887	12.3385310	14
703722	30827	35012	19279	296278	69173	64988	80721	13
09381	36075	39905	23863	90619	63925	60095	76137	12
15032	41317	44793	28441	84968	58683	55207	71559	11
20676	46553	49676	33015	79324	53447	50324	66985	10
7.5726313	7.6051782	7.6354553	7.6637585	12.4273687	12.3948218	12.3645447	12.3362415	9
31942	57005	59424	42149	68058	42995	40576	57851	8
37564	62222	64290	46709	62436	37778	35710	53291	7
43179	67433	69151	51263	56821	32567	30849	48737	6
48786	72637	74006	55813	51214	27363	25994	44187	5
7.5754386	7.6077835	7.6378856	7.6660359	12.4245614	12.3922165	12.3621144	12.3339641	4
59979	83027	83700	64899	40021	16973	16300	35101	3
65565	88213	88539	69435	34435	11787	11461	30565	2
71144	93392	93373	73966	28856	06608	06627	26034	1
76715	98566	98201	78492	23285	01434	01799	21508	0
47′	46′	45′	44′	47′	46′	45′	44′	″
L. COTANG.				L. TANG.				

″	L. SINUS. 16′	17′	18′	19′	L. COSINUS. 16′	17′	18′	19′
0	7.6678445	7.6941733	7.7189966	7.7424775	9.9999953	9.9999947	9.9999940	9.9999934
1	82967	45988	93986	28583	53	47	40	34
2	87484	50240	98001	32388	53	47	40	33
3	91996	54487	202013	36189	53	47	40	33
4	96503	58730	06021	39987	53	46	40	33
5	701006	62969	10026	43781	52	46	40	33
6	7.6705504	7.6967204	7.7214027	7.7447573	9.9999952	9.9999946	9.9999940	9.9999933
7	09998	71435	18024	51360	52	46	40	33
8	14486	75662	22017	55145	52	46	40	33
9	18970	79884	26007	58926	52	46	39	33
10	23450	84103	29993	62705	52	46	39	33
11	7.6727925	7.6988317	7.7233976	7.7466479	9.9999952	9.9999946	9.9999939	9.9999932
12	32395	92528	37955	70251	52	46	39	32
13	36861	96734	41930	74019	52	46	39	32
14	41322	7000936	45902	77784	52	45	39	32
15	45779	05134	49869	81546	51	45	39	32
16	7.6750231	7.7009328	7.7253834	7.7485304	9.9999951	9.9999945	9.9999939	9.9999932
17	54678	13518	57794	89059	51	45	39	32
18	59121	17704	61752	92811	51	45	38	32
19	63559	21886	65705	96560	51	45	38	31
20	67993	26064	69655	500306	51	45	38	31
21	7.6772422	7.7030238	7.7273601	7.7504048	9.9999951	9.9999945	9.9999938	9.9999931
22	76847	34407	77544	07787	51	45	38	31
23	81267	38573	81483	11523	51	44	38	31
24	85683	42735	85419	15255	51	44	38	31
25	90094	46893	89351	18985	50	44	38	31
26	7.6794501	7.7051047	7.7293279	7.7522711	9.9999950	9.9999944	9.9999938	9.9999931
27	98904	55197	97204	26434	50	44	37	30
28	803302	59343	301125	30154	50	44	37	30
29	07695	63485	05043	33871	50	44	37	30
30	12084	67623	08957	37584	50	44	37	30
31	7.6816469	7.7071757	7.7312868	7.7541294	9.9999950	9.9999944	9.9999937	9.9999930
32	20849	75887	16776	45001	50	44	37	30
33	25224	80014	20679	48705	50	43	37	30
34	29596	84136	24579	52406	50	43	37	30
35	33963	88254	28476	56104	49	43	37	30
36	7.6838325	7.7092369	7.7332369	7.7559798	9.9999949	9.9999943	9.9999936	9.9999929
37	42683	96480	36259	63490	49	43	36	29
38	47037	100586	40145	67178	49	43	36	29
39	51387	04689	44028	70863	49	43	36	29
40	55732	08788	47908	74545	49	43	36	29
41	7.6860072	7.7112883	7.7351783	7.7578224	9.9999949	9.9999943	9.9999936	9.9999929
42	64409	16975	55656	81900	49	42	36	29
43	68741	21062	59525	85572	49	42	36	29
44	73069	25146	63390	89242	49	42	36	28
45	77392	29225	67252	92908	48	42	35	28
46	7.6881711	7.7133301	7.7371111	7.7596572	9.9999948	9.9999942	9.9999935	9.9999928
47	86026	37373	74966	600232	48	42	35	28
48	90337	41442	78818	03889	48	42	35	28
49	94643	45506	82666	07543	48	42	35	28
50	98945	49567	86511	11194	48	42	35	28
51	7.6903243	7.7153624	7.7390353	7.7614842	9.9999948	9.9999941	9.9999935	9.9999928
52	07536	57677	94191	18487	48	41	35	27
53	11826	61726	98026	22129	48	41	34	27
54	16111	65772	401857	25768	48	41	34	27
55	20392	69814	05685	29403	47	41	34	27
56	7.6924668	7.7173852	7.7409510	7.7633036	9.9999947	9.9999941	9.9999934	9.9999927
57	28941	77886	13331	36666	47	41	34	27
58	33209	81917	17149	40292	47	41	34	27
59	37473	85943	20964	43916	47	41	34	27
60	41733	89966	24775	47537	47	40	34	27
″	43′	42′	41′	40′	43′	42′	41′	40′
	L. COSINUS.				L. SINUS.			

″	L. TANG. 16′	17′	18′	19′	L. COTANG. 16′	17′	18′	19′	″
0	7.6678492	7.6941786	7.7190026	7.7424841	12.3321508	12.3058214	12.2809974	12.2575159	60
1	83014	46042	94045	28649	16986	53958	05955	71351	59
2	87531	50293	98061	32454	12469	49707	01939	67546	58
3	92043	54541	202073	36255	07957	45459	797927	63745	57
4	96551	58784	06081	40053	03449	41216	93919	59947	56
5	701053	63023	10086	43848	298947	36977	89914	56152	55
6	7.6705552	7.6967258	7.7214087	7.7447640	12 3294448	12.3032742	12.2785913	12.2552360	54
7	10045	71489	18084	51428	89955	28511	81916	48572	53
8	14534	75716	22078	55212	85466	24284	77922	44788	52
9	19018	79938	26068	58994	80982	20062	73932	41006	51
10	23498	84157	30054	62772	76502	15843	69946	37228	50
11	7.6727973	7.6988371	7.7234037	7.7466547	12.3272027	12.3011629	12 2765963	12.2533453	49
12	32443	92582	38016	70319	67557	07418	61984	29681	48
13	36909	96788	41991	74087	63091	03212	58009	25913	47
14	41371	7000990	45963	77852	58629	2999010	54037	22148	46
15	45827	05189	49931	81614	54173	94811	50069	18386	45
16	7.6750279	7.7009383	7.7253895	7.7485372	12.3249721	12.2990617	12.2746105	12.2514628	44
17	54727	13573	57856	89128	45273	86427	42144	10872	43
18	59170	17759	61813	92880	40830	82241	38187	07120	42
19	63608	21941	65767	96629	36392	78059	34233	03371	41
20	68042	26119	69717	500374	31958	73881	30283	499626	40
21	7.6772471	7.7030293	7.7273663	7.7504117	12.3227529	12.2969707	12.2726337	12.2495883	39
22	76896	34463	77606	07856	23104	65537	22394	92144	38
23	81317	38629	81545	11592	18683	61371	18455	88408	37
24	85733	42791	85481	15325	14267	57209	14519	84675	36
25	90144	46949	89413	19054	09856	53051	10587	80946	35
26	7.6794551	7.7051103	7.7293342	7.7522780	12.3205449	12.2948897	12.2706658	12.2477220	34
27	98953	55253	97267	26504	01047	44747	02733	73496	33
28	803351	59399	301188	30224	196649	40601	698812	69776	32
29	07745	63541	05106	33940	92255	36459	94894	66060	31
30	12134	67679	09020	37654	87866	32321	90980	62346	30
31	7.6816519	7.7071813	7.7312931	7.7541364	12.3183481	12.2928187	12.2687069	12.2458636	29
32	20899	75944	16839	45072	79101	24056	83161	54928	28
33	25275	80070	20742	48776	74725	19930	79258	51224	27
34	29646	84193	24643	52477	70354	15807	75357	47523	26
35	34013	88311	28540	56174	65987	11689	71460	43826	25
36	7.6838376	7.7092426	7.7332433	7.7559869	12.3161624	12.2907574	12. 2667567	12.2440131	24
37	42734	96537	36323	63560	57266	03463	63677	36440	23
38	47088	100643	40209	67249	52912	899357	59791	32751	22
39	51438	04746	44092	70934	48562	95254	55908	29066	21
40	55783	08846	47972	74616	44217	91154	52028	25384	20
41	7.6860124	7.7112941	7.7351848	7.7578295	12.3139876	12.2887059	12.2648152	12.2421705	19
42	64460	17032	55720	81971	35540	82968	44280	18029	18
43	68792	21120	59589	85644	31208	78880	40411	14356	17
44	73120	25203	63455	89313	26880	74797	36545	10687	16
45	77444	29283	67317	92980	22556	70717	32683	07020	15
46	7.6881763	7.7133359	7.7371176	7.7596643	12.3118237	12.2866641	12.2628824	12.2403357	14
47	86078	37432	75031	600304	13922	62568	24969	399696	13
48	90389	41500	78883	03961	09611	58500	21117	96039	12
49	94695	45565	82731	07615	05305	54435	17269	92385	11
50	98997	49625	86577	11266	01003	50375	13423	88734	10
51	7.6903295	7.7153682	7.7390418	7.7614915	12.3096705	12.2846318	12.2609582	12.2385085	9
52	07589	57736	94257	18560	92411	42264	05743	81440	8
53	11878	61785	98091	22202	88122	38215	01909	77798	7
54	16163	65831	401923	25840	83837	34169	598077	74160	6
55	20444	69873	05751	29476	79556	30127	94249	70524	5
56	7.6924721	7.7173911	7.7409576	7.7633109	12.3075279	12.2826089	12.2590424	12.2366891	4
57	28993	77945	13397	36739	71007	22055	86603	63261	3
58	33262	81976	17215	40366	66738	18024	82785	59634	2
59	37526	86003	21030	43989	62474	13997	78970	56011	1
60	41786	90026	24841	47610	58214	09974	75159	52390	0
″	43′	42′	41′	40′	43′	42′	41′	40′	″
	L. COTANG.				L. TANG.				

″	L. SINUS.				L. COSINUS.				″
	20′	21′	22′	23′	20′	21′	22′	23′	
0	7·7647537	7·7859427	7·8061458	7·8254507	9·9999927	9·9999919	9·9999911	9·9999903	60
1	51154	62872	64747	57653	26	19	11	03	59
2	54769	66315	68033	60797	26	19	11	03	58
3	58380	69755	71317	63938	26	19	11	02	57
4	61989	73192	74599	67077	26	18	11	02	56
5	65594	76627	77878	70214	26	18	10	02	55
6	7·7669197	7·7880058	7·8081154	7·8273348	9·9999926	9·9999918	9·9999910	9·9999902	54
7	72797	83488	84428	76481	26	18	10	02	53
8	76393	86914	87699	79611	26	18	10	02	52
9	79987	90337	90968	82738	25	18	10	02	51
10	83577	93758	94235	85864	25	18	10	01	50
11	7·7687165	7·7897177	7·8097499	7·8288987	9·9999925	9·9999918	9·9999910	9·9999901	49
12	90750	900592	100761	92108	25	17	09	01	48
13	94332	04005	04020	95227	25	17	09	01	47
14	97910	07415	07277	98343	25	17	09	01	46
15	701486	10823	10531	301458	25	17	09	01	45
16	7·7705059	7·7914228	7·8113783	7·8304570	9·9999925	9·9999917	9·9999909	9·9999901	44
17	08629	17630	17032	07680	24	17	09	00	43
18	12196	21029	20279	10787	24	17	09	00	42
19	15760	24426	23524	13893	24	17	08	00	41
20	19322	27820	26766	16996	24	16	08	00	40
21	7·7722880	7·7931212	7·8130006	7·8320097	9·9999924	9·9999916	9·9999908	9·9999900	39
22	26435	34601	33243	23195	24	16	08	00	38
23	29988	37987	36478	26292	24	16	08	00	37
24	33537	41371	39711	29386	24	16	08	899	36
25	37084	44752	42941	32478	23	16	08	99	35
26	7·7740628	7·7948130	7·8146168	7·8335568	9·9999923	9·9999916	9·9999908	9·9999899	34
27	44169	51506	49394	38656	23	15	07	99	33
28	47707	54879	52617	41741	23	15	07	99	32
29	51242	58250	55837	44825	23	15	07	99	31
30	54774	61617	59055	47906	23	15	07	99	30
31	7·7758303	7·7964983	7·8162271	7·8350985	9·9999923	9·9999915	9·9999907	9·9999898	29
32	61830	68345	65484	54062	23	15	07	98	28
33	65354	71705	68695	57136	22	15	07	98	27
34	68874	75063	71904	60209	22	15	06	98	26
35	72392	78418	75110	63279	22	14	06	98	25
36	7·7775907	7·7981770	7·8178314	7·8366347	9·9999922	9·9999914	9·9999906	9·9999898	24
37	79420	85120	81516	69413	22	14	06	98	23
38	82929	88467	84715	72477	22	14	06	97	22
39	86436	91811	87912	75538	22	14	06	97	21
40	89939	95153	91106	78598	22	14	06	97	20
41	7·7793440	7·7998493	7·8194298	7·8381655	9·9999921	9·9999914	9·9999905	9·9999897	19
42	96938	8001830	97488	84710	21	13	05	97	18
43	800434	05164	200676	87763	21	13	05	97	17
44	03926	08496	03861	90814	21	13	05	97	16
45	07416	11825	07043	93863	21	13	05	96	15
46	7·7810903	7·8015151	7·8210224	7·8396909	9·9999921	9·9999913	9·9999905	9·9999896	14
47	14387	18475	13402	99954	21	13	05	96	13
48	17868	21797	16578	402996	21	13	04	96	12
49	21347	25116	19751	06036	20	13	04	96	11
50	24822	28432	22922	09074	20	12	04	96	10
51	7·7828295	7·8031746	7·8226091	7·8412110	9·9999920	9·9999912	9·9999904	9·9999895	9
52	31765	35058	29258	15144	20	12	04	95	8
53	35233	38367	32422	18176	20	12	04	95	7
54	38697	41673	35584	21205	20	12	04	95	6
55	42159	44977	38743	24233	20	12	04	95	5
56	7·7845618	7·8048278	7·8241901	7·8427258	9·9999919	9·9999912	9·9999903	9·9999895	4
57	49075	51577	45056	30281	19	11	03	95	3
58	52528	54873	48209	33302	19	11	03	94	2
59	55979	58167	51359	36321	19	11	03	94	1
60	59427	61458	54507	39338	19	11	03	94	0
″	39′	38′	37′	36′	39′	38′	37′	36′	″
	L. COSINUS.				L. SINUS.				

L. TANG. 20′	21′	22′	23′	L. COTANG. 20′	21′	22′	23′	″
7.7647610	7.7859508	7.8061547	7.8254604	12.2352390	12.2140492	12.1938453	12.1745396	60
51228	62954	64836	57750	48772	37046	35164	42250	59
54843	66396	68123	60894	45157	33604	31877	39106	58
58454	69836	71407	64036	41546	30164	28593	35964	57
62063	73274	74688	67175	37937	26726	25312	32825	56
65669	76708	77967	70312	34331	23292	22033	29688	55
7.7669271	7.7880140	7.8081244	7.8273446	12.2330729	12.2119860	12.1918756	12.1726554	54
72871	83569	84518	76579	27129	16431	15482	23421	53
76468	86996	87789	79709	23532	13004	12211	20291	52
80061	90420	91059	82837	19939	09580	08941	17163	51
83652	93841	94325	85962	16348	06159	05675	14038	50
7.7687240	7.7897259	7.8097590	7.8289086	12.2312760	12.2102741	12.1902410	12.1710914	49
90825	900675	100851	92207	09175	099325	899149	07793	48
94407	04088	04111	95326	05593	95912	95889	04674	47
97986	07498	07368	98443	02014	92502	92632	01557	46
701562	10906	10622	301557	298438	89094	89378	698443	45
7.7705135	7.7914311	7.8113874	7.8304669	12.2294865	12.2085689	12.1886126	12.1695331	44
08705	17713	17124	07779	91295	82287	82876	92221	43
12272	21113	20371	10887	87728	78887	79629	89113	42
15836	24510	23615	13992	84164	75490	76385	86008	41
19398	27904	26858	17096	80602	72096	73142	82904	40
7.7722956	7.7931296	7.8130098	7.8320197	12.2277044	12.2068704	12.1869902	12.1679803	39
26512	34685	33335	23296	73488	65315	66665	76704	38
30064	38071	36570	26392	69936	61929	63430	73608	37
33614	41455	39803	29487	66386	58545	60197	70513	36
37161	44836	43033	32579	62839	55164	56967	67421	35
7.7740705	7.7948215	7.8146261	7.8335669	12.2259295	12.2051785	12.1853739	12.1664331	34
44246	51590	49486	38757	55754	48410	50514	61243	33
47784	54964	52709	41843	52216	45036	47291	58157	32
51319	58334	55930	44926	48681	41666	44070	55074	31
54851	61702	59148	48007	45149	38298	40852	51993	30
7.7758381	7.7965068	7.8162364	7.8351087	12.2241619	12.2034932	12.1837636	12.1648913	29
61907	68431	65578	54163	38093	31569	34422	45837	28
65431	71791	68789	57238	34569	28209	31211	42762	27
68952	75148	71998	60311	31048	24852	28002	39689	26
72470	78503	75204	63381	27530	21497	24796	36619	25
7.7775985	7.7981856	7.8178408	7.8366449	12.2224015	12.2018144	12.1821592	12.1633551	24
79498	85206	81610	69515	20502	14794	18390	30485	23
83007	88553	84809	72580	16993	11447	15191	27420	22
86514	91898	88006	75641	13486	08102	11994	24359	21
90018	95240	91201	78701	09982	04760	08799	21299	20
7.7793519	7.7998579	7.8194393	7.8381758	12.2206481	12.2001421	12.1805607	12.1618242	19
97017	8001916	97583	84813	02983	1998084	02417	15187	18
800513	05251	200770	87867	199487	94749	799230	12133	17
04005	08582	03956	90918	95995	91418	96044	09082	16
07495	11912	07139	93966	92505	88088	92861	06034	15
7.7810982	7.8015238	7.8210319	7.8397013	12.2189018	12.1984762	12.1789681	12.1602987	14
14466	18563	13497	400058	85534	81437	86503	599942	13
17948	21884	16673	03100	82052	78116	83327	96900	12
21426	25203	19847	06140	78574	74797	80153	93860	11
24902	28520	23018	09179	75098	71480	76982	90821	10
7.7828375	7.8031834	7.8226187	7.8412215	12.2171625	12.1968166	12.1773813	12.1587785	9
31845	35146	29354	15249	68155	64854	70646	84751	8
35313	38455	32518	18280	64687	61545	67482	81720	7
38778	41761	35680	21310	61222	58239	64320	78690	6
42240	45065	38840	24338	57760	54935	61160	75662	5
7.7845699	7.8048366	7.8241997	7.8427363	12.2154301	12.1951634	12.1758003	12.1572637	4
49155	51665	45153	30387	50845	48335	54847	69613	3
52609	54962	48305	33408	47391	45038	51695	66592	2
56060	58256	51456	36427	43940	41744	48544	63573	1
59508	61547	54604	39444	40492	38453	45396	60556	0
39′	38′	37′	36′	39′	38′	37′	36′	″
L. COTANG.				L. TANG.				

″	L. SINUS				L. COSINUS				″
	24′	25′	26′	27′	24′	25′	26′	27′	
0	7.8439338	7.8616623	7.8786953	7.8950854	9.9999894	9.9999885	9.9999876	9.9999866	60
1	42353	19517	89736	53534	94	85	76	66	59
2	45366	22410	92517	56212	94	85	75	66	58
3	48377	25300	95297	58889	94	85	75	66	57
4	51385	28189	98075	61564	94	85	75	65	56
5	54392	31075	800850	64237	93	84	75	65	55
6	7.8457396	7.8633960	7.8803625	7.8966909	9.9999893	9.9999884	9.9999875	9.9999865	54
7	60398	36843	06397	69579	93	84	75	65	53
8	63399	39723	09167	72248	93	84	75	65	52
9	66397	42602	11936	74914	93	84	74	65	51
10	69393	45479	14703	77580	93	84	74	64	50
11	7.8472387	7.8648354	7.8817469	7.8980243	9.9999893	9.9999883	9.9999874	9.9999864	49
12	75379	51228	20232	82905	92	83	74	64	48
13	78369	54099	22994	85565	92	83	74	64	47
14	81357	56968	25754	88224	92	83	74	64	46
15	84343	59836	28512	90881	92	83	73	64	45
16	7.8487326	7.8662702	7.8831269	7.8993536	9.9999892	9.9999883	9.9999873	9.9999863	44
17	90308	65565	34023	96190	92	83	73	63	43
18	93288	68427	36776	98842	92	82	73	63	42
19	96265	71287	39528	9001493	91	82	73	63	41
20	99241	74145	42277	04141	91	82	73	63	40
21	7.8502215	7.8677001	7.8845025	7.9006789	9.9999891	9.9999882	9.9999872	9.9999863	39
22	05186	79856	47771	09434	91	82	72	62	38
23	08156	82708	50515	12078	91	82	72	62	37
24	11123	85559	53258	14721	91	81	72	62	36
25	14088	88408	55999	17362	90	81	72	62	35
26	7.8517052	7.8691254	7.8858738	7.9020001	9.9999890	9.9999881	9.9999872	9.9999862	34
27	20013	94099	61475	22639	90	81	71	62	33
28	22973	96942	64211	25275	90	81	71	61	32
29	25930	99784	66945	27909	90	81	71	61	31
30	28885	702623	69677	30542	90	81	71	61	30
31	7.8531839	7.8705461	7.8872407	7.9033173	9.9999890	9.9999880	9.9999871	9.9999861	29
32	34790	08296	75136	35803	89	80	71	61	28
33	37739	11130	77863	38431	89	80	70	61	27
34	40687	13962	80589	41057	89	80	70	60	26
35	43632	16792	83312	43682	89	80	70	60	25
36	7.8546575	7.8719621	7.8886034	7.9046305	9.9999889	9.9999880	9.9999870	9.9999860	24
37	49517	22447	88754	48927	89	79	70	60	23
38	52456	25272	91473	51547	89	79	70	60	22
39	55393	28095	94190	54166	88	79	70	60	21
40	58329	30916	96905	56783	88	79	69	59	20
41	7.8561262	7.8733735	7.8899618	7.9059398	9.9999888	9.9999879	9.9999869	9.9999859	19
42	64193	36552	902330	62012	88	79	69	59	18
43	67123	39367	05040	64624	88	78	69	59	17
44	70050	42181	07749	67235	88	78	69	59	16
45	72976	44993	10455	69844	87	78	69	59	15
46	7.8575899	7.8747803	7.8913160	7.9072451	9.9999887	9.9999878	9.9999868	9.9999858	14
47	78821	50611	15864	75057	87	78	68	58	13
48	81740	53417	18565	77662	87	78	68	58	12
49	84658	56222	21265	80265	87	78	68	58	11
50	87574	59025	23963	82866	87	77	68	58	10
51	7.8590487	7.8761826	7.8926660	7.9085466	9.9999887	9.9999877	9.9999868	9.9999857	9
52	93399	64625	29355	88064	86	77	67	57	8
53	96309	67422	32048	90660	86	77	67	57	7
54	99217	70218	34740	93256	86	77	67	57	6
55	602123	73011	37430	95849	86	77	67	57	5
56	7.8605027	7.8775803	7.8940118	7.9098441	9.9999886	9.9999876	9.9999867	9.9999857	4
57	07929	78594	42804	101031	86	76	67	56	3
58	10829	81382	45489	03620	85	76	66	56	2
59	13727	84168	48173	06208	85	76	66	56	1
60	16623	86953	50854	08793	85	76	66	56	0
″	35′	34′	33′	32′	35′	34′	33′	32′	″
	L. COSINUS				L. SINUS				

L. TANG.				L. COTANG.				
24′	25′	26′	27′	24′	25′	26′	27′	″
7.8439444	7.8616738	7.8787077	7.8950988	12.1560556	12.1383262	12.1212923	12.1049012	60
42459	19632	89861	53668	57541	80368	10139	46332	59
45472	22525	92642	56347	54528	77475	07358	43653	58
48433	25415	95422	59023	51517	74585	04578	40977	57
51492	28304	98199	61699	48508	71696	01801	38301	56
54498	31191	800975	64372	45502	68809	199025	35628	55
7.8457503	7.8634076	7.8803750	7.8967044	12.1542497	12.1365924	12.1196250	12.1032956	54
60505	36958	06522	69714	39495	63042	93478	30286	53
63506	39839	09293	72383	36494	60161	90707	27617	52
66504	42719	12062	75050	33496	57281	87938	24950	51
69500	45596	14829	77715	30500	54404	85171	22285	50
7.8472494	7.8648471	7.8817594	7.8980379	12.1527506	12.1351529	12.1182406	12.1019621	49
75487	51344	20358	83041	24513	48656	79642	16959	48
78477	54216	23120	85701	21523	45784	76880	14299	47
81465	57085	25880	88360	18535	42915	74120	11640	46
84451	59953	28639	91017	15549	40047	71361	08983	45
7.8487435	7.8662819	7.8831395	7.8993673	12.1512565	12.1337181	12.1168605	12.1006327	44
90416	65683	34150	96327	09584	34317	65850	03673	43
93396	68545	36903	98979	06604	31455	63097	01021	42
96374	71405	39655	9001630	03626	28595	60345	0998370	41
99350	74263	42404	04279	00650	25737	57596	95721	40
7.8502323	7.8677120	7.8845152	7.9006926	12.1497677	12.1322880	12.1154848	12.0993074	39
05295	79974	47899	09572	94705	20026	52101	90428	38
08265	82827	50643	12216	91735	17173	49357	87784	37
11232	85677	53386	14859	88768	14323	46614	85141	36
14198	88526	56127	17500	85802	11474	43873	82500	35
7.8517161	7.8691373	7.8858866	7.9020139	12.1482839	12.1308627	12.1141134	12.0979861	34
20123	94218	61604	22777	79877	05782	38396	77223	33
23083	97062	64339	25413	76917	02938	35661	74587	32
26040	99903	67074	28048	73960	00097	32926	71952	31
28996	702743	69806	30681	71004	297257	30194	69319	30
7.8531949	7.8705580	7.8872537	7.9033312	12.1468051	12.1294420	12.1127463	12.0966688	29
34900	08416	75266	35942	65100	91584	24734	64058	28
37850	11250	77993	38570	62150	88750	22007	61430	27
40797	14082	80718	41197	59203	85918	19282	58803	26
43743	16913	83442	43822	56257	83087	16558	56178	25
7.8546686	7.8719741	7.8886164	7.9046445	12.1453314	12.1280259	12.1113836	12.0953555	24
49628	22568	88885	49067	50372	77432	11115	50933	23
52567	25393	91603	51687	47433	74607	08397	48313	22
55505	28215	94320	54306	44495	71785	05680	45694	21
58440	31037	97036	56923	41560	68963	02964	43077	20
7.8561374	7.8733856	7.8899749	7.9059539	12.1438626	12.1266144	12.1100251	12.0940461	19
64305	36673	902461	62153	35695	63327	097539	37847	18
67235	39489	05171	64765	32765	60511	94829	35235	17
70163	42303	07880	67376	29837	57697	92120	32624	16
73088	45115	10587	69985	26912	54885	89413	30015	15
7.8576012	7.8747925	7.8913292	7.9072593	12.1423988	12.1252075	12.1086708	12.0927407	14
78934	50733	15995	75199	21066	49267	84005	24801	13
81853	53540	18697	77804	18147	46460	81303	22196	12
84771	56344	21397	80407	15229	43656	78603	19593	11
87687	59147	24096	83008	12313	40853	75904	16992	10
7.8590601	7.8761949	7.8926792	7.9085608	12.1409399	12.1238051	12.1073208	12.0914392	9
93513	64748	29487	88207	06487	35252	70513	11793	8
96423	67545	32181	90803	03577	32455	67819	09197	7
99331	70341	34873	93399	00669	29659	65127	06601	6
602237	73135	37563	95992	397763	26865	62437	04008	5
7.8605141	7.8775927	7.8940251	7.9098584	12.1394859	12.1224073	12.1059749	12.0901416	4
08043	78717	42938	101175	91957	21283	57062	898825	3
10943	81506	45623	03764	89057	18494	54377	96236	2
13841	84293	48306	06352	86159	15707	51694	93648	1
16738	87077	50988	08938	83262	12923	49012	91062	0
35′	34′	33′	32′	35′	34′	33′	32′	″
L. COTANG.				L. TANG.				

″	L. SINUS. 28′	29′	30′	31′	L. COSINUS. 28′	29′	30′	31′
0	7·9108793	7·9261190	7·9408419	7·9550819	9·9999856	9·9999845	9·9999835	9·99998
1	11378	63685	10831	53153	56	45	34	
2	13960	66179	13241	55486	56	45	34	
3	16542	68671	15651	57818	55	45	34	
4	19121	71162	18059	60149	55	45	34	
5	21699	73651	20465	62478	55	45	34	
6	7·9124276	7·9276139	7·9422871	7·9564806	9·9999855	9·9999844	9·9999834	9·99998
7	26851	78626	25275	67133	55	44	33	
8	29425	81111	27677	69458	55	44	33	
9	31997	83595	30079	71782	54	44	33	
10	34567	86077	32479	74105	54	44	33	
11	7·9137136	7·9288558	7·9434877	7·9576427	9·9999854	9·9999844	9·9999833	9·99998
12	39704	91037	37275	78747	54	43	32	
13	42269	93516	39671	81067	54	43	32	
14	44834	95992	42066	83385	54	43	32	
15	47397	98467	44459	85702	53	43	32	
16	7·9149958	7·9300941	7·9446851	7·9588017	9·9999853	9·9999843	9·9999832	9·99998
17	52518	03414	49242	90331	53	42	31	
18	55076	05885	51631	92645	53	42	31	
19	57633	08354	54019	94956	53	42	31	
20	60189	10823	56406	97267	52	42	31	
21	7·9162743	7·9313289	7·9458792	7·9599576	9·9999852	9·9999842	9·9999831	9·99998
22	65295	15755	61176	601885	52	42	31	
23	67846	18219	63559	04192	52	41	30	
24	70395	20682	65940	06497	52	41	30	
25	72943	23143	68321	08802	52	41	30	
26	7·9175489	7·9325603	7·9470700	7·9611105	9·9999851	9·9999841	9·9999830	9·99998
27	78034	28061	73077	13407	51	41	30	
28	80578	30518	75454	15708	51	40	29	
29	83120	32974	77829	18008	51	40	29	
30	85660	35428	80203	20306	51	40	29	
31	7·9188199	7·9337881	7·9482575	7·9622603	9·9999851	9·9999840	9·9999829	9·99998
32	90736	40332	84946	24899	50	40	29	
33	93272	42783	87316	27194	50	40	29	
34	95807	45231	89685	29487	50	39	28	
35	98340	47679	92052	31780	50	39	28	
36	7·9200871	7·9350125	7·9494418	7·9634071	9·9999850	9·9999839	9·9999828	9·99998
37	03401	52569	96783	36361	50	39	28	
38	05930	55012	99146	38649	49	39	28	
39	08457	57454	501508	40937	49	38	27	
40	10983	59896	03869	43223	49	38	27	
41	7·9213507	7·9362334	7·9506229	7·9645508	9·9999849	9·9999838	9·9999827	9·99998
42	16030	64772	08587	47792	49	38	27	
43	18551	67208	10944	50075	48	38	27	
44	21071	69643	13300	52356	48	38	26	
45	23589	72077	15654	54637	48	37	26	
46	7·9226106	7·9374509	7·9518008	7·9656916	9·9999848	9·9999837	9·9999826	9·99998
47	28621	76940	20360	59194	48	37	26	
48	31135	79369	22710	61470	48	37	26	
49	33648	81798	25060	63746	47	37	26	
50	36159	84224	27408	66020	47	36	25	
51	7·9238668	7·9386650	7·9529755	7·9668293	9·9999847	9·9999836	9·9999825	9·99998
52	41177	89074	32100	70565	47	36	25	
53	43683	91497	34444	72836	47	36	25	
54	46188	93918	36787	75106	47	36	25	
55	48692	96338	39129	77374	46	36	24	
56	7·9251195	7·9398757	7·9541470	7·9679641	9·9999846	9·9999835	9·9999824	9·99998
57	53696	401175	43809	81907	46	35	24	
58	56195	03591	46147	84172	46	35	24	
59	58693	06005	48484	86436	46	35	24	
60	61190	08419	50819	88698	45	35	23	
″	31′	30′	29′	28′	31′	30′	29′	28′
	L. COSINUS.				L. SINUS.			

L. TANG.				L. COTANG.			
28′	29′	30′	31′	28′	29′	30′	31′
7·9108938	7·9261344	7·9408584	7·9550996	12.0891062	12.0738656	12.0591416	12.0449004
11522	63840	10996	53330	88478	36160	89004	46670
14105	66333	13407	55663	85895	33667	86593	44337
16686	68826	15817	57995	83314	31174	84183	42005
19266	71317	18225	60326	80734	28683	81775	39674
21844	73807	20632	62655	78156	26193	79368	37345
7·9124421	7·9276295	7·9423037	7·9564984	12.0875579	12.0723705	12.0576963	12.0435016
26996	78782	25441	67310	73004	21218	74559	32690
29570	81267	27844	69636	70430	18733	72156	30364
32142	83751	30246	71961	67858	16249	69754	28039
34713	86233	32646	74284	65287	13767	67354	25716
7·9137282	7·9288714	7·9435045	7·9576606	12.0862718	12.0711286	12.0564955	12.0423394
39850	91194	37442	78926	60150	08806	62558	21074
42416	93672	39839	81246	57584	06328	60161	18754
44980	96149	42233	83564	55020	03851	57767	16436
47543	98625	44627	85881	52457	01375	55373	14119
7·9150105	7·9301099	7·9447019	7·9588197	12.0849895	12.0698901	12.0552981	12.0411803
52665	03571	49410	90511	47335	96429	50590	09489
55224	06043	51800	92825	44776	93957	48200	07175
57781	08512	54188	95137	42219	91488	45812	04863
60336	10981	56575	97447	39664	89019	43425	02553
7·9162890	7·9313448	7·9458961	7·9599757	12.0837110	12.0686552	12.0541039	12.0400243
65443	15913	61345	602065	34557	84087	38655	397935
67994	18378	63728	04373	32006	81622	36272	95627
70543	20840	66110	06678	29457	79160	33890	93322
73091	23302	68491	08983	26909	76698	31509	91017
7·9175638	7·9325762	7·9470870	7·9611287	12.0824362	12.0674238	12.0529130	12.0388713
78183	28220	73248	13589	21817	71780	26752	86411
80727	30678	75624	15890	19273	69322	24376	84110
83269	33133	78000	18190	16731	66867	22000	81810
85809	35588	80374	20488	14191	64412	19626	79512
7·9188348	7·9338041	7·9482746	7·9622786	12.0811652	12.0661959	12.0517254	12.0377214
90886	40493	85118	25082	09114	59507	14882	74918
93422	42943	87488	27377	06578	57057	12512	72623
95957	45392	89856	29670	04043	54608	10144	70330
98490	47839	92224	31963	01510	52161	07776	68037
7·9201022	7·9350286	7·9494590	7·9634254	12.0798978	12.0649714	12.0505410	12.0365746
03552	52730	96955	36544	96448	47270	03045	63456
06081	55174	99319	38833	93919	44826	00681	61167
08608	57616	501681	41121	91392	42384	498319	58879
11134	60057	04042	43408	88866	39943	95958	56592
7·9213658	7·9362496	7·9506402	7·9645693	12.0786342	12.0637504	12.0493598	12.0354307
16181	64934	08760	47977	83819	35066	91240	52023
18702	67370	11118	50260	81298	32630	88882	49740
21222	69805	13474	52541	78778	30195	86526	47459
23741	72239	15828	54822	76259	27761	84172	45178
7·9226258	7·9374672	7·9518182	7·9657101	12.0773742	12.0625328	12.0481818	12.0342899
28774	77103	20534	59379	71226	22897	79466	40621
31288	79533	22885	61656	68712	20467	77115	38344
33800	81961	25234	63932	66200	18039	74766	36068
36312	84388	27582	66206	63688	15612	72418	33794
7·9238821	7·9386814	7·9529929	7·9668480	12.0761179	12.0613186	12.0470071	12.0331520
41330	89238	32275	70752	58670	10762	67725	29248
43836	91661	34620	73023	56164	08339	65380	26977
46342	94083	36963	75293	53658	05917	63037	24707
48846	96503	39305	77561	51154	03497	60695	22439
7·9251348	7·9398922	7·9541646	7·9679829	12.0748652	12.0601078	12.0458354	12.0320171
53850	401339	43985	82095	46150	598661	56015	17905
56349	03756	46323	84360	43651	96244	53677	15640
58847	06170	48660	86624	41153	93830	51340	13376
61344	08584	50996	88886	38656	91416	49004	11114
31′	30′	29′	28′	31′	30′	29′	28′
L. COTANG.				L. TANG.			

″	L. SINUS.				L. COSINUS.			
	32′	33′	34′	35′	32′	33′	34′	35′
0	7·9688698	7·9822334	7·9951980	8.0077867	9·9999812	9·9999800	9·9999788	9·999977
1	90960	24527	54108	79934	12	00	87	7
2	93220	26718	56235	82001	11	799	87	7
3	95479	28909	58361	84066	11	99	87	7
4	97736	31098	60487	86131	11	99	87	7
5	99993	33287	62611	88194	11	99	87	7
6	7·9702248	7·9835474	7·9964734	8.0090257	9·9999811	9·9999799	9·9999786	9·999977
7	04503	37660	66856	92318	10	98	86	7
8	06756	39845	68977	94379	10	98	86	7
9	09008	42029	71097	96439	10	98	86	7
10	11258	44212	73216	98497	10	98	86	7
11	13508	46394	75334	100555	10	98	85	7
12	7·9715756	7·9848574	7·9977451	8.0102612	9·9999809	9·9999797	9·9999785	9·999977
13	18004	50754	79566	04668	09	97	85	7
14	20250	52933	81681	06722	09	97	85	7
15	22495	55110	83795	08776	09	97	84	7
16	24738	57286	85908	10829	09	97	84	7
17	26981	59461	88020	12881	08	96	84	7
18	7·9729222	7·9861636	7·9990130	8.0114932	9·9999808	9·9999796	9·9999784	9·999977
19	31463	63809	92240	16982	08	96	84	7
20	33702	65981	94349	19031	08	96	83	7
21	35940	68151	96456	21079	08	96	83	7
22	38177	70321	98563	23126	08	95	83	7
23	7·9740412	7·9872490	8.0000669	8.0125172	9·9999807	9·9999795	9·9999783	9·999977
24	42647	74658	02773	27217	07	95	83	7
25	44880	76824	04877	29261	07	95	82	7
26	47113	78989	06979	31304	07	95	82	6
27	49344	81154	09081	33347	07	94	82	6
28	7·9751574	7·9883317	8.0011181	8.0135388	9·9999806	9·9999794	9·9999782	9·999976
29	53802	85479	13281	37428	06	94	82	6
30	56030	87641	15379	39468	06	94	81	6
31	58257	89801	17477	41506	06	94	81	6
32	60482	91960	19573	43543	06	93	81	6
33	7·9762706	7·9894117	8.0021669	8.0145580	9·9999805	9·9999793	9·9999781	9·999976
34	64929	96274	23763	47615	05	93	80	6
35	67151	98430	25856	49650	05	93	80	6
36	69372	900585	27949	51684	05	93	80	6
37	71592	02738	30040	53716	05	92	80	6
38	7·9773810	7·9904891	8.0032131	8.0155748	9·9999804	9·9999792	9·9999780	9·99976
39	76028	07043	34220	57779	04	92	79	6
40	78244	09193	36308	59808	04	92	79	6
41	80459	11342	38396	61837	04	92	79	6
42	82673	13491	40482	63865	04	91	79	6
43	7·9784886	7·9915638	8.0042568	8.0165892	9·9999803	9·9999791	9·9999779	9·999976
44	87098	17784	44652	67918	03	91	78	6
45	89309	19929	46735	69943	03	91	78	6
46	91518	22073	48818	71967	03	90	78	6
47	93726	24216	50899	73991	03	90	78	5
48	7·9795934	7·9926358	8.0052979	8.0176013	9·9999802	9·9999790	9·9999777	9·999976
49	98140	28499	55059	78034	02	90	77	6
50	800345	30639	57137	80055	02	90	77	6
51	02549	32778	59215	82074	02	89	77	6
52	04752	34915	61291	84093	02	89	77	6
53	7·9806953	7·9937052	8.0063366	8.0186110	9·9999801	9·9999789	9·9999776	9·999976
54	09154	39188	65441	88127	01	89	76	6
55	11353	41322	67514	90142	01	89	76	6
56	13552	43456	69587	92157	01	88	76	6
57	7·9815749	7·9945588	8.0071658	8.0194171	9·9999801	9·9999788	9·9999776	9·999976
68	17945	47720	73729	96184	00	88	75	6
59	20140	49850	75798	98196	00	88	75	6
60	22334	51980	77867	200207	00	88	75	6
″	27′	26′	25′	24′	27′	26′	25′	24′
	L. COSINUS.				L. SINUS.			

L. TANG.				L. COTANG.				
32′	33′	34′	35′	32′	33′	34′	35′	″
7·9688886	7·9822534	7·9952192	8.0078092	12.0311114	12.0177466	12.0047808	11.9921908	60
91148	24727	54320	80159	08852	75273	45680	19841	59
93408	26919	56448	82226	06592	73081	43552	17774	58
95667	29110	58574	84292	04333	70890	41426	15708	57
97925	31299	60700	86357	02075	68701	39300	13643	56
700182	33488	62824	88420	299818	66512	37176	11580	55
7·9702438	7·9835675	7·9964947	8.0090483	12.0297562	12.0164325	12.0035053	11.9909517	54
04692	37862	67070	92545	95308	62138	32930	07455	53
06945	40047	69191	94606	93055	59953	30809	05394	52
09198	42231	71311	96666	90802	57769	28689	03334	51
11449	44414	73430	98725	88551	55586	26570	01275	50
13698	46596	75548	100783	86302	53404	24452	899217	49
7·9715947	7·9848777	7·9977666	8.0102840	12.0284053	12.0151223	12.0022334	11.9897160	48
18194	50957	79782	04896	81806	49043	20218	95104	47
20441	53135	81897	06951	79559	46865	18103	93049	46
22686	55313	84011	09005	77314	44687	15989	90995	45
24930	57490	86124	11058	75070	42510	13876	88942	44
27173	59665	88236	13110	72827	40335	11764	86890	43
7·9729414	7·9861839	7·9990346	8.0115161	12.0270586	12.0138161	12.0009654	11.9884839	42
31655	64013	92456	17211	68345	35987	07544	82789	41
33894	66185	94565	19260	66106	33815	05435	80740	40
36132	68356	96673	21308	63868	31644	03327	78692	39
38369	70526	98780	23356	61631	29474	01220	76644	38
7·9740605	7·9872695	8.0000886	8.0125402	12.0259395	12.0127305	11.9999114	11.9874598	37
42840	74862	02991	27447	57160	25138	97009	72553	36
45073	77029	05094	29492	54927	22971	94906	70508	35
47306	79195	07197	31535	52694	20805	92803	68465	34
49537	81359	09299	33578	50463	18641	90701	66422	33
7·9751767	7·9883523	8.0011400	8.0135619	12.0248233	12.0116477	11.9988600	11.9864381	32
53996	85685	13499	37660	46004	14315	86501	62340	31
56224	87847	15598	39699	43776	12153	84402	60301	30
58451	90007	17696	41738	41549	09993	82304	58262	29
60676	92166	19792	43775	39324	07834	80208	56225	28
7·9762901	7·9894324	8.0021888	8.0145812	12.0237099	12.0105676	11.9978112	11.9854188	27
65124	96481	23983	47848	34876	03519	76017	52152	26
67346	98637	26076	49883	32654	01363	73924	50117	25
69567	900792	28169	51916	30433	099208	71831	48084	24
71787	02946	30260	53949	28213	97054	69740	46051	23
7·9774006	7·9905039	8.0032351	8.0155981	12.0225994	12.0094901	11.9967649	11.9844019	22
76224	07251	34441	58012	23776	92749	65559	41988	21
78440	09401	36529	60042	21560	90599	63471	39958	20
80655	11551	38617	62071	19345	88449	61383	37929	19
82870	13699	40703	64099	17130	86301	59297	35901	18
7·9785083	7·9915847	8.0042789	8.0166127	12.0214917	12.0084153	11.9957211	11.9833873	17
87295	17993	44874	68153	12705	82007	55126	31847	16
89506	20138	46957	70178	10494	79862	53043	29822	15
91715	22283	49040	72203	08285	77717	50960	27797	14
93924	24426	51121	74226	06076	75574	48879	25774	13
7·9796131	7·9926568	8.0053202	8.0176248	12.0203869	12.0073432	11.9946798	11.9823752	12
98338	28709	55282	78270	01662	71291	44718	21730	11
800543	30849	57360	80291	199457	69131	42640	19709	10
02747	32988	59438	82310	97253	67012	40562	17690	9
04950	35126	61514	84329	95050	64874	38486	15671	8
7·9807152	7·9937263	8.0063590	8.0186347	12.0192848	12.0062737	11.9936410	11.9813653	7
09353	39399	65665	88364	90647	60601	34335	11636	6
11552	41534	67738	90379	88448	58466	32262	09621	5
13751	43667	69811	92394	86249	56333	30189	07606	4
7·9815948	7·9945800	8.0071883	8.0194408	12.0184052	12.0054200	11.9928117	11.9805592	3
18145	47932	73953	96422	81855	52068	26047	03578	2
20340	50062	76023	98434	79660	49938	23977	01566	1
22534	52192	78092	200445	77466	47808	21908	799555	0
27′	26′	25′	24′	27′	26′	25′	24′	″
L. COTANG.				L. TANG.				

″	L. SINUS. 36′	37′	38′	39′	L. COSINUS. 36′	37′	38′	39′
0	8.0200207	8.0319195	8.0435009	8.0547814	9·9999762	9·9999748	9·9999735	9·99997
1	02217	21150	36913	49670	62	48	34	
2	04226	23105	38816	51524	61	48	34	
3	06234	25059	40719	53378	61	48	34	
4	08242	27012	42621	55231	61	48	34	
5	10248	28965	44522	57084	61	47	34	
6	8.0212253	8.0330916	8.0446422	8.0558935	9·9999761	9·9999747	9·9999733	9·99997
7	14258	32866	48321	60786	60	47	33	
8	16261	34816	50220	62636	60	47	33	
9	18264	36765	52117	64485	60	46	33	
10	20266	38713	54014	66333	60	46	32	
11	8.0222267	8.0340660	8.0455910	8.0568181	9·9999759	9·9999746	9·9999732	9·99997
12	24267	42606	57805	70028	59	46	32	
13	26266	44551	59700	71874	59	45	32	
14	28264	46495	61593	73719	59	45	31	
15	30261	48439	63486	75563	59	45	31	
16	8.0232257	8.0350382	8.0465378	8.0577407	9·9999758	9·9999745	9·9999731	9·99997
17	34252	52323	67269	79250	58	45	31	
18	36247	54264	69159	81092	58	44	30	
19	38240	56204	71048	82933	58	44	30	
20	40233	58143	72937	84774	57	44	30	
21	8.0242224	8.0360082	8.0474825	8.0586614	9·9999757	9·9999744	9·9999730	9·99997
22	44215	62019	76712	88453	57	43	30	
23	46205	63956	78598	90291	57	43	29	
24	48194	65892	80483	92128	57	43	29	
25	50182	67826	82368	93965	56	43	29	
26	8.0252169	8.0369760	8.0484251	8.0595801	9·9999756	9·9999743	9·9999729	9·99997
27	54155	71693	86134	97636	56	42	28	
28	56140	73626	88016	99470	56	42	28	
29	58125	75557	89897	601304	55	42	28	
30	60108	77488	91778	03137	55	42	28	
31	8.0262091	8.0379417	8.0493657	8.0604969	9·9999755	9·9999741	9·9999727	9·99997
32	64072	81346	95536	06800	55	41	27	
33	66053	83274	97414	08630	55	41	27	
34	68033	85201	99291	10460	54	41	27	
35	70012	87128	501167	12289	54	40	26	
36	8.0271990	8.0389053	8.0503043	8.0614117	9·9999754	9·9999740	9·9999726	9·99997
37	73967	90978	04918	15944	54	40	26	
38	75943	92901	06792	17771	53	40	26	
39	77919	94824	08665	19597	53	40	26	
40	79893	96746	10537	21422	53	39	25	
41	8.0281867	8.0398667	8.0512408	8.0623246	9·9999753	9·9999739	9·9999725	9·99997
42	83839	400588	14279	25070	53	39	25	
43	85811	02507	16149	26892	52	39	25	
44	87782	04426	18018	28714	52	38	24	
45	89752	06343	19886	30536	52	38	24	
46	8.0291721	8.0408260	8.0521754	8.0632356	9·9999752	9·9999738	9·9999724	9·99997
47	93689	10176	23620	34176	51	38	24	
48	95656	12092	25486	35995	51	37	23	
49	97623	14006	27351	37813	51	37	23	
50	99588	15920	29216	39630	51	37	23	
51	8.0301553	8.0417832	8.0531079	8.0641447	9·9999750	9·9999737	9·9999723	9·99997
52	03517	19744	32942	43263	50	37	22	
53	05479	21655	34803	45078	50	36	22	
54	07441	23565	36665	46893	50	36	22	
55	09403	25475	38525	48706	50	36	22	
56	8.0311363	8.0427383	8.0540384	8.0650519	9·9999749	9·9999736	9·9999721	9·99997
57	13322	29291	42243	52331	49	35	21	
58	15280	31198	44101	54143	49	35	21	
59	17238	33104	45958	55953	49	35	21	
60	19195	35009	47814	57763	48	35	21	
″	23′ L. COSINUS.	22′	21′	20′	23′ L. SINUS.	22′	21′	20′

L. TANG. 36′	37′	38′	39′	L. COTANG. 36′	37′	38′	39′
8.0200445	8.0319446	8.0435274	8.0548094	11.9799555	11.9680554	11.9564726	11.9451906
02455	21402	37179	49949	97545	78598	62821	50051
04465	23357	39082	51804	95535	76643	60918	48196
06473	25311	40985	53658	93527	74689	59015	46342
08481	27265	42887	55512	91519	72735	57113	44488
10487	29217	44788	57364	89513	70783	55212	42636
8.0212493	8.0331169	8.0446689	8.0559216	11.9787507	11.9668831	11.9553311	11.9440784
14498	33120	48588	61067	85502	66880	51412	38933
16501	35069	50487	62917	83499	64931	49513	37083
18504	37018	52385	64767	81496	62982	47615	35233
20506	38967	54282	66615	79494	61033	45718	33385
8.0222507	8.0340914	8.0456178	8.0568463	11.9777493	11.9659086	11.9543822	11.9431537
24507	42860	58074	70310	75493	57140	41926	29690
26507	44806	59968	72156	73493	55194	40032	27844
28505	46750	61862	74002	71495	53250	38138	25998
30502	48694	63755	75846	69498	51306	36245	24154
8.0232499	8.0350637	8.0465647	8.0577690	11.9767501	11.9649363	11.9534353	11.9422310
34494	52579	67538	79534	65506	47421	32462	20466
36489	54520	69429	81376	63511	45480	30571	18624
38483	56460	71318	83217	61517	43540	28682	16783
40475	58400	73207	85058	59525	41600	26793	14942
8.0242467	8.0360338	8.0475095	8.0586898	11.9757533	11.9639662	11.9524905	11.9413102
44458	62276	76982	88737	55542	37724	23018	11263
46448	64213	78869	90576	53552	35787	21131	09424
48437	66149	80754	92414	51563	33851	19246	07586
50426	68084	82639	94250	49574	31916	17361	05750
8.0252413	8.0370018	8.0484523	8.0596087	11.9747587	11.9629982	11.9515477	11.9403913
54399	71951	86406	97922	45601	28049	13594	02078
56385	73884	88288	99756	43615	26116	11712	00244
58369	75815	90169	601590	41631	24185	09831	398410
60353	77746	92050	03423	39647	22254	07950	96577
8.0262336	8.0379676	8.0493930	8.0605255	11.9737664	11.9620324	11.9506070	11.9394745
64318	81605	95809	07087	35682	18395	04191	92913
66299	83533	97687	08918	33701	16467	02313	91082
68279	85461	99564	10748	31721	14539	00436	89252
70258	87387	501441	12577	29742	12613	498559	87423
8.0272236	8.0389313	8.0503317	8.0614405	11.9727764	11.9610687	11.9496683	11.9385595
74213	91238	05192	16233	25787	08762	94808	83767
76190	93162	07066	18060	23810	06838	92934	81940
78166	95085	08939	19886	21834	04915	91061	80114
80140	97007	10812	21711	19860	02993	89188	78289
8.0282114	8.0398928	8.0512683	8.0623536	11.9717886	11.9601072	11.9487317	11.9376464
84087	400849	14554	25359	15913	599151	85446	74641
86059	02768	16424	27182	13941	97232	83576	72818
88030	04687	18294	29005	11970	95313	81706	70995
90000	06605	20162	30826	10000	93395	79838	69174
8.0291969	8.0408522	8.0522030	8.0632647	11.9708031	11.9591478	11.9477970	11.9367353
93938	10439	23897	34467	06062	89561	76103	65533
95905	12354	25763	36286	04095	87646	74237	63714
97872	14269	27628	38104	02128	85731	72372	61896
99838	16183	29493	39922	00162	83817	70507	60078
8.0301802	8.0418096	8.0531356	8.0641739	11.9698198	11.9581904	11.9468644	11.9358261
03766	20008	33219	43555	96234	79992	66781	56445
05729	21919	35081	45371	94271	78081	64919	54629
07692	23829	36943	47185	92308	76171	63057	52815
09653	25739	38803	48999	90347	74261	61197	51001
8.0311613	8.0427648	8.0540663	8.0650812	11.9688387	11.9572352	11.9459337	11.9349188
13573	29555	42522	52625	86427	70445	57478	47375
15531	31462	44380	54436	84469	68538	55620	45564
17489	33369	46237	56247	82511	66631	53763	43753
19446	35274	48094	58057	80554	64726	51906	41943
23′	22′	21′	20′	23′	22′	21′	20′
L. COTANG.				L. TANG.			

″	L. SINUS. 44′	45′	46′	47′	L. COSINUS. 44′	45′	46′	47′
0	8.1071669	8.1169262	8.1264710	8.1358104	9·9999644	9·9999628	9·9999611	9·999
1	73314	70870	66283	59644	44	28	11	
2	74958	72478	67856	61183	44	27	11	
3	76601	74085	69428	62722	44	27	10	
4	78244	75691	70999	64260	43	27	10	
5	79886	77297	72570	65797	43	27	10	
6	8.1081528	8.1178902	8.1274140	8.1367334	9·9999643	9·9999626	9·9999609	9·999
7	83169	80507	75710	68871	42	26	09	
8	84809	82111	77279	70407	42	26	09	
9	86449	83714	78848	71942	42	25	09	
10	88088	85317	80416	73477	42	25	08	
11	8.1089726	8.1186919	8.1281983	8.1375011	9·9999641	9·9999625	9·9999608	9·999
12	91364	88520	83550	76545	41	25	08	
13	93001	90121	85117	78078	41	24	08	
14	94638	91722	86682	79610	40	24	07	
15	96274	93322	88248	81143	40	24	07	
16	8.1097909	8.1194921	8.1289812	8.1382674	9·9999640	9·9999623	9·9999607	9·999
17	99544	96519	91376	84205	40	23	06	
18	101178	98118	92940	85736	39	23	06	
19	02812	99715	94503	87265	39	23	06	
20	04445	201312	96065	88795	39	22	06	
21	8.1106077	8.1202908	8.1297627	8.1390324	9·9999639	9·9999622	9·9999605	9·999
22	07709	04504	99188	91852	38	22	05	
23	09340	06099	300749	93380	38	22	05	
24	10970	07693	02309	94907	38	21	04	
25	12600	09287	03869	96434	37	21	04	
26	8.1114229	8.1210881	8.1305428	8.1397960	9·9999637	9·9999621	9·9999604	9·999
27	15858	12474	06986	99485	37	20	04	
28	17486	14066	08544	401011	37	20	03	
29	19113	15657	10101	02535	36	20	03	
30	20740	17248	11658	04059	36	20	03	
31	8.1122366	8.1218839	8.1313215	8.1405583	9·9999636	9·9999619	9·9999602	9·999
32	23992	20429	14770	07105	36	19	02	
33	25617	22018	16325	08628	35	19	02	
34	27241	23607	17880	10150	35	18	02	
35	28865	25195	19434	11671	35	18	01	
36	8.1130488	8.1226782	8.1320987	8.1413192	9·9999634	9·9999618	9·9999601	9·999
37	32110	28369	22540	14712	34	18	01	
38	33732	29956	24093	16232	34	17	00	
39	35354	31541	25644	17751	34	17	00	
40	36974	33127	27196	19270	33	17	00	
41	8.1138595	8.1234711	8.1328746	8.1420788	9·9999633	9·9999617	9·9999600	9·999
42	40214	36295	30296	22306	33	16	599	
43	41833	37879	31846	23823	33	16	99	
44	43451	39462	33395	25339	32	16	99	
45	45069	41044	34943	26855	32	15	98	
46	8.1146686	8.1242626	8.1336491	8.1428371	9·9999632	9·9999615	9·9999598	9·999
47	48302	44207	38039	29886	31	15	98	
48	49918	45787	39586	31400	31	15	98	
49	51534	47367	41132	32914	31	14	97	
50	53148	48947	42678	34427	31	14	97	
51	8.1154762	8.1250526	8.1344223	8.1435940	9·9999630	9·9999614	9·9999597	9·999
52	56376	52104	45767	37453	30	13	96	
53	57989	53682	47311	38964	30	13	96	
54	59601	55259	48855	40476	30	13	96	
55	61213	56836	50398	41987	29	13	96	
56	8.1162824	8.1258412	8.1351940	8.1443497	9·9999629	9·9999612	9·9999595	9·999
57	64434	59987	53482	45006	29	12	95	
58	66044	61562	55023	46516	28	12	95	
59	67654	63136	56564	48024	28	11	94	
60	69262	64710	58104	49532	28	11	94	
″	15′	14′	13′	12′	15′	14′	13′	12
	L. COSINUS.				L. SINUS.			

L. TANG.				L. COTANG.			
44′	45′	46′	47′	44′	45′	46′	47′
8.1072025	8.1169634	8.1265099	8.1358510	11.8927975	11.8830366	11.8734901	11.8641490
73670	71243	66672	60050	26330	28757	33328	39950
75314	72851	68245	61590	24686	27149	31755	38410
76958	74458	69817	63129	23042	25542	30183	36871
78601	76064	71389	64667	21399	23936	28611	35333
80243	77670	72960	66205	19757	22330	27040	33795
8.1081885	8.1179276	8.1274531	8.1367742	11.8918115	11.8820724	11.8725469	11.8632258
83526	80881	76101	69279	16474	19119	23899	30721
85167	82485	77670	70815	14833	17515	22330	29185
86807	84088	79239	72350	13193	15912	20761	27650
88446	85691	80807	73886	11554	14309	19193	26114
8.1090085	8.1187294	8.1282375	8.1375420	11.8909915	11.8812706	11.8717625	11.8624580
91723	88896	83942	76954	08277	11104	16058	23046
93361	90497	85509	78488	06639	09503	14491	21512
94998	92098	87075	80020	05002	07902	12925	19980
96634	93698	88641	81553	03366	06302	11359	18447
8.1098269	8.1195297	8.1290206	8.1383085	11.8901731	11.8804703	11.8709794	11.8616915
99904	96896	91770	84616	00096	03104	08230	15384
101539	98495	93334	86147	898461	01505	06666	13853
03173	200092	94897	87677	96827	799908	05103	12323
04806	01689	96460	89207	95194	98311	03540	10793
8.1106438	8.1203286	8.1298022	8.1390736	11.8893562	11.8796714	11.8701978	11.8609264
08070	04882	99583	92264	91930	95118	00417	07736
09702	06477	301144	93792	90298	93523	698856	06208
11332	08072	02705	95320	88668	91928	97295	04680
12962	09666	04265	96847	87038	90334	95735	03153
8.1114592	8.1211260	8.1305824	8.1398373	11.8885408	11.8788740	11.8694176	11.8601627
16221	12853	07383	99899	83779	87147	92617	00101
17849	14446	08941	401425	82151	85554	91059	598575
19477	16037	10498	02949	80523	83963	89502	97051
21104	17629	12056	04474	78896	82371	87944	95526
8.1122730	8.1219219	8.1313612	8.1405997	11.8877270	11.8780781	11.8686388	11.8594003
24356	20810	15168	07521	75644	79190	84832	92479
25981	22399	16723	09043	74019	77601	83277	90957
27606	23988	18278	10566	72394	76012	81722	89434
29230	25577	19833	12087	70770	74423	80167	87913
8.1130853	8.1227164	8.1321386	8.1413608	11.8869147	11.8772836	11.8678614	11.8586392
32476	28752	22940	15129	67524	71248	77060	84871
34098	30338	24492	16649	65902	69662	75508	83351
35720	31924	26044	18168	64280	68076	73956	81832
37341	33510	27596	19687	62659	66490	72404	80313
8.1138961	8.1235095	8.1329147	8.1421206	11.8861039	11.8764905	11.8670853	11.8578794
40581	36679	30697	22724	59419	63321	69303	77276
42200	38263	32247	24241	57800	61737	67753	75759
43819	39846	33796	25758	56181	60154	66204	74242
45437	41429	35345	27274	54563	58571	64655	72726
8.1147054	8.1243011	8.1336893	8.1428790	11.8852946	11.8756989	11.8663107	11.8571210
48671	44592	38441	30305	51329	55408	61559	69695
50287	46173	39988	31820	49713	53827	60012	68180
51903	47753	41535	33334	48097	52247	58465	66666
53518	49333	43081	34848	46482	50667	56919	65152
8.1155132	8.1250912	8.1344626	8.1436361	11.8844868	11.8749088	11.8655374	11.8563639
56746	52491	46171	37874	43254	47509	53829	62126
58359	54069	47715	39386	41641	45931	52285	60614
59972	55646	49259	40897	40028	44354	50741	59103
61584	57223	50802	42408	38416	42777	49198	57592
8.1163195	8.1258799	8.1352345	8.1443919	11.8836805	11.8741201	11.8647655	11.8556081
64806	60375	53887	45429	35194	39625	46113	54571
66416	61950	55429	46938	33584	38050	44571	53062
68025	63525	56970	48447	31975	36475	43030	51553
69634	65099	58510	49956	30366	34901	41490	50044
15′	14′	13′	12′	15′	14′	13′	12′
L. COTANG.				L. TANG.			

″	L. SINUS.				L. COSINUS.			
	48′	49′	50′	51′	48′	49′	50′	51′
0	8.1449532	8.1539075	8.1626808	8.1712804	9.9999577	9.9999559	9.9999541	9.9999522
1	51040	40552	28255	14223	76	59	40	22
2	52547	42028	29702	15641	76	58	40	21
3	54054	43504	31149	17059	76	58	40	21
4	55560	44979	32594	18477	75	58	39	21
5	57065	46454	34040	19894	75	57	39	21
6	8.1458570	8.1547928	8.1635485	8.1721310	9.9999575	9.9999557	9.9999539	9.9999520
7	60075	49402	36929	22726	75	57	38	20
8	61579	50876	38373	24142	74	56	38	20
9	63082	52348	39817	25557	74	56	38	19
10	64585	53821	41259	26972	74	56	38	19
11	8.1466087	8.1555293	8.1642702	8.1728386	9.9999573	9.9999556	9.9999537	9.9999519
12	67589	56764	44144	29800	73	55	37	18
13	69091	58235	45586	31214	73	55	37	18
14	70591	59705	47027	32627	73	55	36	18
15	72092	61175	48467	34039	72	54	36	17
16	8.1473592	8.1562644	8.1649907	8.1735451	9.9999572	9.9999554	9.9999536	9.9999517
17	75091	64113	51347	36863	72	54	35	17
18	76590	65582	52786	38274	71	53	35	16
19	78088	67049	54225	39684	71	53	35	16
20	79586	68517	55663	41094	71	53	34	16
21	8.1481083	8.1569984	8.1657101	8.1742504	9.9999570	9.9999552	9.9999534	9.9999515
22	82579	71450	58538	43913	70	52	34	15
23	84076	72916	59975	45322	70	52	34	15
24	85571	74381	61411	46731	70	52	33	15
25	87066	75846	62847	48138	69	51	33	14
26	8.1488561	8.1577310	8.1664282	8.1749546	9.9999569	9.9999551	9.9999533	9.9999514
27	90055	78774	65717	50953	69	51	32	14
28	91549	80238	67151	52359	68	50	32	13
29	93042	81701	68585	53765	68	50	32	13
30	94534	83163	70019	55171	68	50	31	13
31	8.1496027	8.1584625	8.1671452	8.1756576	9.9999567	9.9999549	9.9999531	9.9999512
32	97518	86086	72884	57981	67	49	31	12
33	99009	87547	74316	59385	67	49	30	12
34	500500	89008	75748	60789	67	49	30	11
35	01990	90468	77179	62192	66	48	30	11
36	8.1503479	8.1591927	8.1678610	8.1763595	9.9999566	9.9999548	9.9999530	9.9999511
37	04968	93386	80040	64998	66	48	29	10
38	06457	94845	81469	66400	65	47	29	10
39	07945	96303	82899	67801	65	47	29	10
40	09432	97760	84327	69202	65	47	28	09
41	8.1510919	8.1599217	8.1685756	8.1770603	9.9999565	9.9999546	9.9999528	9.9999509
42	12406	600674	87183	72003	64	46	28	09
43	13891	02130	88611	73403	64	46	27	09
44	15377	03585	90038	74802	64	46	27	08
45	16862	05040	91464	76201	63	45	27	08
46	8.1518346	8.1606495	8.1692890	8.1777599	9.9999563	9.9999545	9.9999526	9.9999508
47	19830	07949	94315	78997	63	45	26	07
48	21314	09403	95740	80394	62	44	26	07
49	22796	10856	97165	81791	62	44	26	07
50	24279	12308	98589	83188	62	44	25	06
51	8.1525761	8.1613761	8.1700012	8.1784584	9.9999562	9.9999543	9.9999525	9.9999506
52	27242	15212	01435	85980	61	43	25	06
53	28723	16663	02858	87375	61	43	24	05
54	30203	18114	04280	88770	61	42	24	05
55	31683	19564	05702	90164	60	42	24	05
56	8.1533163	8.1621014	8.1707123	8.1791558	9.9999560	9.9999542	9.9999523	9.9999504
57	34641	22463	08544	92951	60	42	23	04
58	36120	23912	09964	94344	59	41	23	04
59	37598	25360	11384	95737	59	41	22	03
60	39075	26808	12804	97129	59	41	22	03
″	11′	10′	9′	8′	11′	10′	9′	8′
	L. COSINUS.				L. SINUS.			

0°

L. TANG.				L. COTANG.			
48′	49′	50′	51′	48′	49′	50′	51′
8.1449956	8.1539516	8.1627267	8.1713282	11.8550044	11.8460484	11.8372733	11.8286718
51464	40993	28715	14701	48536	59007	71285	85299
52971	42470	30162	16120	47029	57530	69838	83880
54478	43946	31609	17538	45522	56054	68391	82462
55984	45422	33055	18956	44016	54578	66945	81044
57490	46897	34501	20373	42510	53103	65499	79627
8.1458995	8.1548371	8.1635946	8.1721790	11.8541005	11.8451629	11.8364054	11.8278210
60500	49846	37391	23207	39500	50154	62609	76793
62004	51319	38835	24623	37996	48681	61165	75377
63508	52792	40279	26038	36492	47208	59721	73962
65011	54265	41722	27453	34989	45735	58278	72547
8.1466514	8.1555737	8.1643165	8.1728868	11.8533486	11.8444263	11.8356835	11.8271132
68016	57209	44607	30282	31984	42791	55393	69718
69518	58680	46049	31696	30482	41320	53951	68304
71019	60151	47490	33109	28981	39849	52510	66891
72520	61621	48931	34522	27480	38379	51069	65478
8.1474020	8.1563090	8.1650372	8.1735934	11.8525980	11.8436910	11.8349628	11.8264066
75519	64559	51812	37346	24481	35441	48188	62654
77018	66028	53251	38757	22982	33972	46749	61243
78517	67496	54690	40168	21483	32504	45310	59832
80015	68964	56128	41579	19985	31036	43872	58421
8.1481512	8.1570431	8.1657566	8.1742989	11.8518488	11.8429569	11.8342434	11.8257011
83009	71898	59004	44398	16991	28102	40996	55602
84506	73364	60441	45807	15494	26636	39559	54193
86002	74830	61878	47216	13998	25170	38122	52784
87497	76295	63314	48624	12503	23705	36686	51376
8.1488992	8.1577759	8.1664749	8.1750032	11.8511008	11.8422241	11.8335251	11.8249968
90487	79224	66185	51439	09513	20776	33815	48561
91980	80687	67619	52846	08020	19313	32381	47154
93474	82151	69054	54252	06526	17849	30946	45748
94967	83613	70487	55658	05033	16387	29513	44342
8.1496459	8.1585076	8.1671921	8.1757064	11.8503541	11.8414924	11.8328079	11.8242936
97951	86537	73353	58469	02049	13463	26647	41531
99442	87999	74786	59873	00558	12001	25214	40127
500933	89459	76218	61278	499067	10541	23782	38722
02423	90920	77649	62681	97577	09080	22351	37319
8.1503913	8.1592379	8.1679080	8.1764084	11.8496087	11.8407621	11.8320920	11.8235916
05402	93839	80510	65487	94598	06161	19490	34513
06891	95297	81940	66889	93109	04703	18060	33111
08380	96756	83370	68291	91620	03244	16630	31709
09867	98213	84799	69693	90133	01787	15201	30307
8.1511355	8.1599671	8.1686228	8.1771094	11.8488645	11.8400329	11.8313772	11.8228906
12841	601128	87656	72494	87159	398872	12344	27506
14328	02584	89083	73894	85672	97416	10917	26106
15813	04040	90510	75294	84187	95960	09490	24706
17299	05495	91937	76693	82701	94505	08063	23307
8.1518783	8.1606950	8.1693363	8.1778091	11.8481217	11.8393050	11.8306637	11.8221909
20267	08404	94789	79490	79733	91596	05211	20510
21751	09858	96214	80887	78249	90142	03786	19113
23234	11312	97639	82285	76766	88688	02361	17715
24717	12765	99064	83682	75283	87235	00936	16318
8.1526199	8.1614217	8.1700487	8.1785078	11.8473801	11.8385783	11.8299513	11.8214922
27681	15669	01911	86474	72319	84331	98089	13526
29162	17121	03334	87870	70838	82879	96666	12130
30643	18572	04756	89265	69357	81428	95244	10735
32123	20022	06178	90659	67877	79978	93822	09341
8.1533603	8.1621472	8.1707600	8.1792054	11.8466397	11.8378528	11.8292400	11.8207946
35082	22922	09021	93447	64918	77078	90979	06553
36560	24371	10442	94841	63440	75629	89558	05159
38038	25819	11862	96233	61962	74181	88138	03767
39516	27267	13282	97626	60484	72733	86718	02374
11′	10′	9′	8′	11′	10′	9′	8′
L. COTANG.				L. TANG.			

89°

″	L. SINUS. 52′	53′	54′	55′	L. COSINUS. 52′	53′	54′	55′
0	8.1797129	8.1879848	8.1961020	8.2040703	9.9999503	9.9999484	9.9999464	9.9999
1	98521	81213	62360	42019	03	84	64	
2	99912	82578	63700	43334	03	83	64	
3	801303	83943	65039	44649	02	83	63	
4	02693	85307	66378	45963	02	83	63	
5	04083	86670	67717	47277	02	82	63	
6	8.1805472	8.1888034	8.1969055	8.2048591	9.9999501	9.9999482	9.9999462	9.9999
7	06861	89397	70392	49905	01	82	62	
8	08250	90759	71729	51218	01	81	62	
9	09638	92121	73066	52530	00	81	61	
10	11025	93482	74403	53842	00	81	61	
11	8.1812413	8.1894843	8.1975739	8.2055154	9.9999500	9.9999480	9.9999461	9.9999
12	13799	96204	77074	56465	499	80	60	
13	15186	97564	78409	57776	99	80	60	
14	16571	98924	79744	59087	99	79	60	
15	17957	900284	81078	60397	98	79	59	
16	8.1819342	8.1901643	8.1982412	8.2061707	9.9999498	9.9999479	9.9999459	9.9999
17	20726	03001	83746	63016	98	78	59	
18	22111	04359	85079	64325	97	78	58	
19	23494	05717	86412	65634	97	78	58	
20	24877	07074	87744	66942	97	77	58	
21	8.1826260	8.1908431	8.1989076	8.2068250	9.9999496	9.9999477	9.9999457	9.9999
22	27643	09788	90407	69557	96	77	57	
23	29024	11144	91738	70864	96	76	57	
24	30406	12499	93069	72171	95	76	56	
25	31787	13854	94399	73477	95	76	56	
26	8.1833167	8.1915209	8.1995729	8.2074783	9.9999495	9.9999475	9.9999456	9.9999
27	34548	16563	97058	76088	95	75	55	
28	35927	17917	98387	77393	94	75	55	
29	37307	19271	99716	78698	94	74	55	
30	38685	20624	2001044	80002	94	74	54	
31	8.1840064	8.1921976	8.2002372	8.2081306	9.9999493	9.9999474	9.9999454	9.9999
32	41442	23329	03699	82610	93	73	54	
33	42819	24680	05026	83913	93	73	53	
34	44196	26032	06353	85216	92	73	53	
35	45573	27383	07679	86518	92	72	53	
36	8.1846949	8.1928733	8.2009005	8.2087820	9.9999492	9.9999472	9.9999452	9.9999
37	48325	30083	10330	89121	91	72	52	
38	49700	31433	11655	90422	91	71	52	
39	51075	32782	12980	91723	91	71	51	
40	52450	34131	14304	93024	90	71	51	
41	8.1853824	8.1935479	8.2015628	8.2094324	9.9999490	9.9999470	9.9999451	9.9999
42	55197	36827	16951	95623	90	70	50	
43	56570	38175	18274	96922	89	70	50	
44	57943	39522	19597	98221	89	69	50	
45	59315	40869	20919	99520	89	69	49	
46	8.1860687	8.1942215	8.2022241	8.2100818	9.9999488	9.9999469	9.9999449	9.9999
47	62059	43561	23562	02115	88	68	49	
48	63430	44907	24883	03412	88	68	48	
49	64800	46252	26203	04709	87	68	48	
50	66170	47596	27523	06006	87	67	48	
51	8.1867540	8.1948941	8.2028843	8.2107302	9.9999487	9.9999467	9.9999447	9.9999
52	68909	50284	30163	08598	86	67	47	
53	70278	51628	31481	09893	86	67	47	
54	71646	52971	32800	11188	86	66	46	
55	73014	54313	34118	12482	85	66	46	
56	8.1874382	8.1955656	8.2035436	8.2113777	9.9999485	9.9999466	9.9999446	9.9999
57	75749	56997	36753	15070	85	65	45	
58	77116	58339	38070	16364	84	65	45	
59	78482	59680	39387	17657	84	65	44	
60	79848	61020	40703	18949	84	64	44	
″	7′	6′	5′	4′	7′	6′	5′	4′
	L. COSINUS.				L. SINUS.			

L. TANG.				L. COTANG.				
52′	53′	54′	55′	52′	53′	54′	55′	″
8.1797626	8.1880364	8.1961556	8.2041259	11.8202374	11.8119636	11.8038444	11.7958741	60
99018	81730	62896	42575	00982	18270	37104	57425	59
800409	83095	64236	43890	199591	16905	35764	56110	58
01800	84460	65576	45206	98200	15540	34424	54794	57
03191	85824	66915	46521	96809	14176	33085	53479	56
04581	87188	68254	47835	95419	12812	31746	52165	55
8.1805971	8.1888552	8.1969592	8.2049149	11.8194029	11.8111448	11.8030408	11.7950851	54
07360	89915	70930	50463	92640	10085	29070	49537	53
08749	91278	72268	51776	91251	08722	27732	48224	52
10137	92640	73605	53089	89863	07360	26395	46911	51
11525	94002	74942	54401	88475	05998	25058	45599	50
8.1812913	8.1895363	8.1976278	8.2055714	11.8187087	11 8104637	11.8023722	11.7944286	49
14300	96724	77614	57025	85700	03276	22386	42975	48
15687	98085	78949	58337	84313	01915	21051	41663	47
17073	99445	80284	59647	82927	00555	19716	40353	46
18459	900805	81619	60958	81541	099195	18381	39042	45
8.1819844	8.1902164	8.1982953	8.2062268	11.8180156	11.8097836	11.8017047	11.7937732	44
21229	03523	84287	63578	78771	96477	15713	36422	43
22613	04881	85621	64887	77387	95119	14379	35113	42
23997	06239	86954	66196	76003	93761	13046	33804	41
25381	07597	88286	67505	74619	92403	11714	32495	40
8.1826764	8.1908954	8.1989619	8.2068813	11.8173236	11.8091046	11.8010381	11.7931187	39
28146	10311	90950	70120	71854	89689	09050	29880	38
29529	11667	92282	71428	70471	88333	07718	28572	37
30910	13023	93613	72735	69090	86977	06387	27265	36
32292	14379	94943	74041	67708	85621	05057	25959	35
8.1833673	8.1915734	8.1996273	8.2075348	11.8166327	11.8084266	11.8003727	11.7924652	34
35053	17088	97603	76653	64947	82912	02397	23347	33
36433	18442	98933	77959	63567	81558	01067	22041	32
37813	19796	2000262	79264	62187	80204	7999738	20736	31
39192	21150	01590	80568	60808	78850	98410	19432	30
8.1840571	8.1922503	8.2002918	8.2081873	11.8159429	11.8077497	11.7997082	11.7918127	29
41949	23855	04246	83176	58051	76145	95754	16824	28
43327	25207	05573	84480	56673	74793	94427	15520	27
44704	26559	06900	85783	55296	73441	93100	14217	26
46081	27910	08227	87086	53919	72090	91773	12914	25
8.1847458	8.1929261	8.2009553	8.2088388	11.8152542	11.8070739	11.7990447	11.7911612	24
48834	30611	10879	89690	51166	69389	89121	10310	23
50209	31961	12204	90991	49791	68039	87796	09009	22
51585	33311	13529	92292	48415	66689	86471	07708	21
52959	34660	14853	93593	47041	65340	85147	06407	20
8.1854334	8.1936009	8.2016177	8.2094893	11.8145666	11.8063991	11.7983823	11.7905107	19
55708	37357	17501	96193	44292	62643	82499	03807	18
57081	38705	18824	97493	42919	61295	81176	02507	17
58454	40053	20147	98792	41546	59947	79853	01208	16
59827	41400	21470	2100091	40173	58600	78530	7899909	15
8.1861199	8.1942746	8.2022792	8.2101389	11.8138801	11.8057254	11.7977208	11.7898611	14
62571	44093	24113	02687	37429	55907	75887	97313	13
63942	45439	25435	03985	36058	54561	74565	96015	12
65313	46784	26756	05282	34687	53216	73244	94718	11
66683	48129	28076	06579	33317	51871	71924	93421	10
8.1868053	8.1949473	8.2029396	8.2107875	11.8131947	11.8050527	11.7970604	11.7892125	9
69423	50818	30716	09171	30577	49182	69284	90829	8
70792	52161	32035	10467	29208	47839	67965	89533	7
72161	53505	33354	11762	27839	46495	66646	88238	6
73529	54848	34672	13057	26471	45152	65328	86943	5
8.1874897	8.1956190	8.2035990	8.2114351	11.8125103	11.8043810	11.7964010	11.7885649	4
76264	57532	37308	15646	23736	42468	62692	84354	3
77631	58874	38625	16939	22369	41126	61375	83061	2
78998	60215	39942	18233	21002	39785	60058	81767	1
80364	61556	41259	19526	19636	38444	58741	80474	0
7′	6′	5′	4′	7′	6′	5′	4′	″
L. COTANG.				L. TANG.				

″	L. SINUS				L. COSINUS			
	56′	57′	58′	59′	56′	57′	58′	59′
0	8.2118949	8.2195811	8.2271335	8.2345568	9.9999424	9.9999403	9.9999382	9.99993
1	20242	97080	72583	46795	23	03	82	
2	21533	98349	73830	48021	23	02	81	
3	22825	99618	75077	49247	23	02	81	
4	24116	200887	76324	50472	22	02	80	
5	25407	02155	77570	51697	22	01	80	
6	8.2126697	8.2203423	8.2278816	8.2352922	9.9999422	9.9999401	9.9999380	9.99993
7	27987	04690	80061	54147	21	01	79	
8	29277	05957	81306	55371	21	00	79	
9	30566	07223	82551	56594	21	00	79	
10	31854	08490	83796	57818	20	00	78	
11	8.2133143	8.2209756	8.2285040	8.2359041	9.9999420	9.9999399	9.9999378	9.99993
12	34431	11021	86284	60264	20	99	78	
13	35719	12286	87527	61486	19	98	77	
14	37006	13551	88770	62708	19	98	77	
15	38293	14815	90013	63930	19	98	77	
16	8.2139579	8.2216079	8.2291255	8.2365151	9.9999418	9.9999397	9.9999376	9.99993
17	40865	17343	92497	66372	18	97	76	
18	42151	18606	93739	67593	18	97	75	
19	43436	19869	94980	68813	17	96	75	
20	44721	21132	96221	70033	17	96	75	
21	8.2146006	8.2222394	8.2297461	8.2371253	9.9999417	9.9999396	9.9999374	9.99993
22	47290	23656	98701	72472	16	95	74	
23	48574	24917	99941	73691	16	95	74	
24	49857	26178	301181	74910	16	95	73	
25	51140	27439	02420	76128	15	94	73	
26	8.2152423	8.2228699	8.2303659	8.2377346	9.9999415	9.9999394	9.9999373	9.99993
27	53705	29959	04897	78563	14	94	72	
28	54987	31219	06135	79781	14	93	72	
29	56269	32478	07373	80997	14	93	72	
30	57550	33737	08610	82214	13	92	71	
31	8.2158831	8.2234996	8.2309847	8.2383430	9.9999413	9.9999392	9.9999371	9.99993
32	60111	36254	11084	84646	13	92	70	
33	61391	37512	12320	85862	12	91	70	
34	62671	38769	13556	87077	12	91	70	
35	63950	40026	14792	88292	12	91	69	
36	8.2165229	8.2241283	8.2316027	8.2389506	9.9999411	9.9999390	9.9999369	9.99993
37	66508	42539	17262	90720	11	90	69	
38	67786	43795	18496	91934	11	90	68	
39	69064	45051	19731	93148	10	89	68	
40	70341	46306	20965	94361	10	89	68	
41	8.2171618	8.2247561	8.2322198	8.2395574	9.9999410	9.9999389	9.9999367	9.99993
42	72895	48815	23431	96786	09	88	67	
43	74171	50070	24664	97998	09	88	66	
44	75447	51323	25896	99210	09	88	66	
45	76723	52577	27128	400422	08	87	66	
46	8.2177998	8.2253830	8.2328360	8.2401633	9.9999408	9.9999387	9.9999365	9.99993
47	79273	55083	29592	02844	08	86	65	
48	80547	56335	30823	04054	07	86	65	
49	81821	57587	32053	05264	07	86	64	
50	83095	58839	33284	06474	06	85	64	
51	8.2184368	8.2260090	8.2334514	8.2407683	9.9999406	9.9999385	9.9999364	9.99993
52	85641	61341	35743	08892	06	85	63	
53	86913	62591	36973	10101	05	84	63	
54	88186	63841	38202	11310	05	84	63	
55	89457	65091	39430	12518	05	84	62	
56	8.2190729	8.2266341	8.2340659	8.2413725	9.9999404	9.9999383	9.9999362	9.99993
57	92000	67590	41886	14933	04	83	61	
58	93270	68839	43114	16140	04	83	61	
59	94541	70087	44341	17347	03	82	61	
60	95811	71335	45568	18553	03	82	60	
″	3′	2′	1′	0′	3′	2′	1′	0′
	L. COSINUS				L. SINUS			

"	L. TANG. 56′	57′	58′	59′	L. COTANG. 56′	57′	58′	59′	"
0	8.2119526	8.2196408	8.2271953	8.2346208	11.7880474	11.7803592	11.7728047	11.7653792	60
1	20818	97678	73201	47435	79182	02322	26799	52565	59
2	22110	98947	74449	48661	77890	01053	25551	51339	58
3	23402	200216	75696	49887	76598	799784	24304	50113	57
4	24694	01485	76943	51113	75306	98515	23057	48887	56
5	25985	02754	78190	52339	74015	97246	21810	47661	55
6	8.2127275	8.2204022	8.2279436	8.2353564	11.7872725	11.7795978	11.7720564	11.7646436	54
7	28566	05289	80682	54789	71434	94711	19318	45211	53
8	29855	06557	81927	56013	70145	93443	18073	43987	52
9	31145	07824	83173	57237	68855	92176	16827	42763	51
10	32434	09090	84417	58461	67566	90910	15583	41539	50
11	8.2133723	8.2210356	8.2285662	8.2359684	11.7866277	11.7789644	11.7714338	11.7640316	49
12	35011	11622	86906	60908	64989	88378	13094	39092	48
13	36299	12888	88150	62130	63701	87112	11850	37870	47
14	37587	14153	89393	63353	62413	85847	10607	36647	46
15	38874	15418	90636	64575	61126	84582	09364	35425	45
16	8.2140161	8.2216682	8.2291879	8 2365796	11.7859839	11.7783318	11.7708121	11.7634204	44
17	41447	17946	93121	670.8	58553	82054	06879	32982	43
18	42733	19210	94363	68239	57267	80790	05637	31761	42
19	44019	20473	95605	69460	55981	79527	04395	30540	41
20	45304	21736	96846	70680	54696	78264	03154	29320	40
21	8.2146589	8.2222998	8.2298087	8.2371900	11.7853411	11.7777002	11.7701913	11.7628100	39
22	47874	24260	99327	73120	52126	75740	00673	26880	38
23	49158	25522	300568	74339	50842	74478	699432	25661	37
24	50442	26784	01807	75558	49558	73216	98193	24442	36
25	51725	28045	03047	76776	48275	71955	96953	23224	35
26	8.2153008	8.2229305	8.2304286	8.2377995	11.7846992	11.7770695	11.7695714	11.7622005	34
27	54291	30566	05525	79213	45709	69434	94475	20787	33
28	55573	31826	06763	80430	44427	68174	93237	19570	32
29	56855	33085	08001	81648	43145	66915	91999	18352	31
30	58137	34345	09239	82865	41863	65655	90761	17135	30
31	8.2159418	8.2235604	8.2310476	8.2384081	11.7840582	11.7764396	11.7689524	11.7615919	29
32	60699	36862	11713	85297	39301	63138	88287	14703	28
33	61979	38120	12950	86513	38021	61880	87050	13487	27
34	63259	39378	14186	87729	36741	60622	85814	12271	26
35	64539	40635	15422	88944	35461	59365	84578	11056	25
36	8.2165818	8.2241892	8.2316658	8.2390159	11.7834182	11.7758108	11.7683342	11.7609841	24
37	67097	43149	17893	91373	32903	56851	82107	08627	23
38	68375	44405	19128	92588	31625	55595	80872	07412	22
39	69653	45661	20363	93802	30347	54339	79637	06198	21
40	70931	46917	21597	95015	29069	53083	78403	04985	20
41	8.2172209	8.2248172	8.2322831	8.2396228	11.7827791	11.7751828	11.7677169	11.7603772	19
42	73486	49427	24064	97441	26514	50573	75936	02559	18
43	74762	50682	25297	98654	25238	49318	74703	01346	17
44	76038	51936	26530	99866	23962	48064	73470	00134	16
45	77314	53190	27763	401078	22686	46810	72237	598922	15
46	8.2178590	8.2254443	8.2328995	8.2402289	11.7821410	11.7745557	11.7671005	11.7597711	14
47	79865	55696	30227	03500	20135	44304	69773	96500	13
48	81140	56949	31458	04711	18860	43051	68542	95289	12
49	82414	58201	32689	05922	17586	41799	67311	94078	11
50	83688	59453	33920	07132	16312	40547	66080	92868	10
51	8.2184962	8.2260705	8.2335150	8.2408342	11.7815038	11.7739295	11.7664850	11.7591658	9
52	86235	61956	36380	09551	13765	38044	63620	90449	8
53	87508	63207	37610	10760	12492	36793	62390	89240	7
54	88780	64457	38839	11969	11220	35543	61161	88031	6
55	90053	65708	40068	13177	09947	34292	59932	86823	5
56	8.2191324	8.2266957	8.2341297	8.2414386	11.7808676	11.7733043	11.7658703	11.7585614	4
57	92596	68207	42525	15593	07404	31793	57475	84407	3
58	93867	69456	43753	16801	06133	30544	56247	83199	2
59	95137	70705	44980	18008	04863	29295	55020	81992	1
60	96408	71953	46208	19215	03592	28047	53792	80785	0
"	3′	2′	1′	0′	3′	2′	1′	0′	"
	L. COTANG.				L. TANG.				

"	L. SINUS.						L. COSINUS.					
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	0'	1'	2'	3'	4'	5'
	8.24	8.24	8.25	8.26	8.26	8.27	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999
0	18553	90332	60943	30424	98810	66136	9338	9316	9294	9271	9247	9224
1	19759	91518	62110	31572	99941	67249	9338	9316	9293	9270	9247	9223
2	20965	92704	63277	32721	●1071	68362	9338	9316	9293	9270	9247	9223
3	22170	93890	64443	33869	02201	69475	9337	9315	9293	9270	9246	9222
4	23376	95075	65609	35016	03331	70587	9337	9315	9292	9269	9246	9222
5	24580	96260	66775	36164	04461	71700	9337	9314	9292	9269	9245	9222
6	25785	97445	67941	37311	05590	72811	9336	9314	9291	9268	9245	9221
7	26989	98629	69106	38458	06719	73923	9336	9314	9291	9268	9245	9221
8	28192	99813	70271	39604	07847	75034	9336	9313	9291	9268	9244	9220
9	29396	●0997	71436	40750	08976	76145	9335	9313	9290	9267	9244	9220
10	30599	02180	72600	41896	10104	77256	9335	9313	9290	9267	9243	9220
11	31802	03363	73764	43042	11232	78367	9334	9312	9289	9266	9243	9219
12	33004	04546	74928	44187	12359	79477	9334	9312	9289	9266	9243	9219
13	34206	05728	76091	45332	13486	80587	9334	9311	9289	9266	9242	9218
14	35408	06911	77255	46477	14613	81696	9333	9311	9288	9265	9242	9218
15	36609	08092	78417	47621	15740	82806	9333	9311	9288	9265	9241	9218
16	37810	09274	79580	48766	16866	83915	9333	9310	9288	9265	9241	9217
17	39011	10455	80742	49909	17992	85023	9332	9310	9287	9264	9241	9217
18	40212	11636	81904	51053	19118	86132	9332	9310	9287	9264	9240	9216
19	41412	12816	83065	52196	20243	87240	9331	9309	9286	9263	9240	9216
20	42611	13996	84227	53339	21368	88348	9331	9309	9286	9263	9239	9216
21	43811	15176	85388	54482	22493	89456	9331	9308	9286	9263	9239	9215
22	45010	16356	86548	55624	23618	90563	9330	9308	9285	9262	9239	9215
23	46209	17535	87709	56766	24742	91670	9330	9308	9285	9262	9238	9214
24	47407	18714	88869	57908	25866	92777	9330	9307	9285	9261	9238	9214
25	48605	19893	90028	59049	26990	93883	9329	9307	9284	9261	9238	9214
26	49803	21071	91188	60190	28113	94989	9329	9307	9284	9261	9237	9213
27	51000	22249	92347	61331	29236	96095	9329	9306	9283	9260	9237	9213
28	52198	23426	93505	62471	30359	97201	9328	9306	9283	9260	9236	9212
29	53394	24604	94664	63612	31481	98306	9328	9305	9283	9259	9236	9212
30	54591	25781	95822	64751	32604	99411	9327	9305	9282	9259	9236	9212
31	55787	26957	96980	65891	33725	●0516	9327	9305	9282	9259	9235	9211
32	56983	28134	98137	67030	34847	01621	9327	9304	9281	9258	9235	9211
33	58178	29310	99295	68169	35968	02725	9326	9304	9281	9258	9234	9210
34	59373	30485	●0452	69308	37089	03829	9326	9304	9281	9258	9234	9210
35	60568	31661	01608	70446	38210	04933	9326	9303	9280	9257	9234	9210
36	61762	32836	02764	71585	39331	06036	9325	9303	9280	9257	9233	9209
37	62957	34011	03920	72722	40451	07139	9325	9302	9280	9256	9233	9209
38	64150	35185	05076	73860	41571	08242	9324	9302	9279	9256	9232	9208
39	65344	36359	06232	74997	42690	09345	9324	9302	9279	9256	9232	9208
40	66537	37533	07387	76134	43810	10447	9324	9301	9278	9255	9232	9208
41	67730	38706	08541	77271	44929	11549	9323	9301	9278	9255	9231	9207
42	68922	39880	09696	78407	46048	12650	9323	9300	9278	9254	9231	9207
43	70115	41052	10850	79543	47166	13752	9323	9300	9277	9254	9230	9206
44	71306	42225	12004	80679	48284	14853	9322	9300	9277	9254	9230	9206
45	72498	43397	13157	81814	49402	15954	9322	9299	9276	9253	9230	9206
46	73689	44569	14311	82949	50520	17055	9321	9299	9276	9253	9229	9205
47	74880	45741	15463	84084	51637	18155	9321	9299	9276	9252	9229	9205
48	76071	46912	16616	85219	52754	19255	9321	9298	9275	9252	9228	9204
49	77261	48083	17768	86353	53871	20355	9320	9298	9275	9252	9228	9204
50	78451	49254	18920	87487	54987	21454	9320	9297	9275	9251	9228	9204
51	79640	50424	20072	88620	56103	22553	9320	9297	9274	9251	9227	9203
52	80829	51594	21223	89754	57219	23652	9319	9297	9274	9250	9227	9203
53	82018	52764	22375	90887	58335	24751	9319	9296	9273	9250	9226	9202
54	83207	53933	23525	92020	59450	25849	9319	9296	9273	9250	9226	9202
55	84395	55102	24676	93152	60565	26947	9318	9296	9273	9249	9226	9202
56	85583	56271	25826	94284	61680	28045	9318	9295	9272	9249	9225	9201
57	86771	57439	26976	95416	62794	29143	9317	9295	9272	9249	9225	9201
58	87958	58607	28125	96548	63909	30240	9317	9294	9271	9248	9224	9200
59	89145	59775	29275	97679	65022	31337	9317	9294	9271	9248	9224	9200
60	90332	60943	30424	98810	66136	32434	9316	9294	9271	9247	9224	9200
	8.24	8.25	8.26	8.26	8.27	8.28	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999
"	59'	58'	57'	56'	55'	54'	59'	58'	57'	56'	55'	54'
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

″	L. TANG. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	L. COTANG. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	″
	8.24	8.24	8.25	8.26	8.26	8.27	11.75	11.75	11.74	11.73	11.73	11.72	
0	19215	91015	61649	31153	99563	66912	80785	08985	38351	68847	●0437	33088	60
1	20421	92202	62817	32302	●0694	68026	79579	07798	37183	67698	99306	31974	59
2	21627	93388	63984	33451	01825	69139	78373	06612	36016	66549	98175	30861	58
3	22833	94574	65151	34599	02955	70253	77167	05426	34849	65401	97045	29747	57
4	24038	95760	66317	35747	04085	71365	75962	04240	33683	64253	95915	28635	56
5	25244	96946	67484	36895	05215	72478	74756	03054	32516	63105	94785	27522	55
6	26448	98131	68650	38043	06345	73590	73552	01869	31350	61957	93655	26410	54
7	27653	99315	69815	39190	07474	74702	72347	●0685	30185	60810	92526	25298	53
8	28857	●0500	70981	40337	08603	75814	71143	99500	29019	59663	91397	24186	52
9	30061	01684	72146	41483	09732	76925	69939	98316	27854	58517	90268	23075	51
10	31264	02868	73310	42630	10860	78036	68736	97132	26690	57370	89140	21964	50
11	32467	04051	74475	43776	11989	79147	67533	95949	25525	56224	88011	20853	49
12	33670	05234	75639	44921	13116	80258	66330	94766	24361	55079	86884	19742	48
13	34872	06417	76803	46067	14244	81368	65128	93583	23197	53933	85756	18632	47
14	36075	07600	77966	47212	15371	82478	63925	92400	22034	52788	84629	17522	46
15	37276	08782	79129	48357	16498	83588	62724	91218	20871	51643	83502	16412	45
16	38478	09964	80292	49501	17625	84697	61522	90036	19708	50499	82375	15303	44
17	39679	11145	81455	50645	18751	85806	60321	88855	18545	49355	81249	14194	43
18	40880	12326	82617	51789	19877	86915	59120	87674	17383	48211	80123	13085	42
19	42080	13507	83779	52933	21003	88024	57920	86493	16221	47067	78997	11976	41
20	43280	14688	84941	54076	22129	89132	56720	85312	15059	45924	77871	10868	40
21	44480	15868	86102	55219	23254	90240	55520	84132	13898	44781	76746	09760	39
22	45680	17048	87263	56362	24379	91348	54320	82952	12737	43638	75621	08652	38
23	46879	18227	88424	57504	25504	92455	53121	81773	11576	42496	74496	07545	37
24	48077	19407	89584	58646	26628	93563	51923	80593	10416	41354	73372	06437	36
25	49276	20586	90744	59788	27752	94670	50724	79414	09256	40212	72248	05330	35
26	50474	21764	91904	60929	28876	95776	49526	78236	08096	39071	71124	04224	34
27	51672	22943	93063	62071	29999	96882	48328	77057	06937	37929	70001	03118	33
28	52869	24121	94223	63212	31122	97988	47131	75879	05777	36788	68878	02012	32
29	54066	25298	95381	64352	32245	99094	45934	74702	04619	35648	67755	●0906	31
30	55263	26476	96540	65492	33368	●0200	44737	73524	03460	34508	66632	99800	30
31	56460	27653	97698	66632	34490	01305	43540	72347	02302	33368	65510	98695	29
32	57656	28829	98856	67772	35612	02410	42344	71171	●1144	32228	64388	97590	28
33	58852	30006	●0014	68911	36734	03515	41148	69994	99986	31089	63266	96485	27
34	60047	31182	01171	70051	37856	04619	39953	68818	98829	29949	62144	95381	26
35	61242	32358	02328	71189	38977	05723	38758	67642	97672	28811	61023	94277	25
36	62437	33533	03485	72328	40098	06827	37563	66467	96515	27672	59902	93173	24
37	63632	34708	04641	73466	41218	07930	36368	65292	95359	26534	58782	92070	23
38	64826	35883	05797	74604	42338	09034	35174	64117	94203	25396	57662	90966	22
39	66020	37058	06953	75742	43458	10136	33980	62942	93047	24258	56542	89864	21
40	67213	38232	08108	76879	44578	11239	32787	61768	91892	23121	55422	88761	20
41	68407	39406	09263	78016	45698	12342	31593	60594	90737	21984	54302	87658	19
42	69599	40579	10418	79153	46817	13444	30401	59421	89582	20847	53183	86556	18
43	70792	41752	11573	80289	47936	14545	29208	58248	88427	19711	52064	85455	17
44	71984	42925	12727	81425	49054	15647	28016	57075	87273	18575	50946	84353	16
45	73176	44098	13881	82561	50173	16748	26824	55902	86119	17439	49827	83252	15
46	74368	45270	15034	83696	51291	17849	25632	54730	84966	16304	48709	82151	14
47	75559	46442	16188	84832	52408	18950	24441	53558	83812	15168	47592	81050	13
48	76750	47614	17341	85967	53526	20051	23250	52386	82659	14033	46474	79949	12
49	77940	48785	18493	87101	54643	21151	22060	51215	81507	12899	45357	78849	11
50	79131	49956	19646	88236	55760	22251	20869	50044	80354	11764	44240	77749	10
51	80321	51127	20798	89370	56876	23350	19679	48873	79202	10630	43124	76650	9
52	81510	52297	21950	90503	57992	24450	18490	47703	78050	09497	42008	75550	8
53	82699	53467	23101	91637	59108	25549	17301	46533	76899	08363	40892	74451	7
54	83888	54637	24252	92770	60224	26647	16112	45363	75748	07230	39776	73353	6
55	85077	55806	25403	93903	61340	27746	14923	44194	74597	06097	38660	72254	5
56	86265	56976	26554	95035	62455	28844	13735	43024	73446	04965	37545	71156	4
57	87453	58144	27704	96168	63570	29942	12547	41856	72296	03832	36430	70058	3
58	88641	59313	28854	97300	64684	31040	11359	40687	71146	02700	35316	68960	2
59	89828	60481	30004	98431	65798	32137	10172	39519	69996	01569	34202	67863	1
60	91015	61649	31153	99563	66912	33234	08985	38351	68847	00437	33088	66766	0
	8.24	8.25	8.26	8.26	8.27	8.28	11.75	11.74	11.73	11.73	11.72	11.71	
′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	″
	L. COTANG.						L. TANG.						

″	L. SINUS.						L. COSINUS.					
	6′	7′	8′	9′	10′	11′	6′	7′	8′	9′	10′	11′
	8.28	8.28	8.29	8.30	8.30	8.31	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999
0	32434	97734	62067	25460	87941	49536	9200	9175	9150	9125	9100	9074
1	33530	98814	63131	26509	88975	50555	9199	9175	9150	9125	9099	9073
2	34626	99894	64195	27558	90009	51574	9199	9174	9149	9124	9099	9073
3	35722	●0974	65259	28606	91042	52593	9198	9174	9149	9124	9098	9072
4	36818	02053	66322	29654	92075	53611	9198	9173	9149	9123	9098	9072
5	37913	03132	67385	30702	93108	54630	9198	9173	9148	9123	9097	9072
6	39008	04211	68448	31749	94140	55648	9197	9173	9148	9123	9097	9071
7	40103	05289	69511	32796	95173	56665	9197	9172	9147	9122	9097	9071
8	41197	06367	70573	33843	96205	57683	9196	9172	9147	9122	9096	9070
9	42292	07445	71635	34890	97237	58700	9196	9171	9147	9121	9096	9070
10	43386	08523	72697	35937	98268	59717	9196	9171	9146	9121	9095	9069
11	44479	09600	73759	36983	99299	60734	9195	9171	9146	9120	9095	9069
12	45573	10677	74820	38029	●0330	61751	9195	9170	9145	9120	9094	9068
13	46666	11754	75881	39075	01361	62767	9194	9170	9145	9120	9094	9068
14	47759	12831	76942	40120	02392	63783	9194	9169	9144	9119	9094	9068
15	48851	13907	78002	41165	03422	64799	9193	9169	9144	9119	9093	9067
16	49943	14983	79063	42210	04452	65815	9193	9169	9144	9118	9093	9067
17	51035	16059	80123	43255	05482	66830	9193	9168	9143	9118	9092	9066
18	52127	17134	81183	44299	06512	67845	9192	9168	9143	9118	9092	9066
19	53219	18210	82242	45344	07541	68860	9192	9167	9142	9117	9091	9065
20	54310	19285	83301	46388	08570	69875	9191	9167	9142	9117	9091	9065
21	55401	20359	84360	47431	09599	70889	9191	9166	9142	9116	9091	9065
22	56491	21434	85419	48475	10628	71903	9191	9166	9141	9116	9090	9064
23	57582	22508	86477	49518	11656	72917	9190	9166	9141	9115	9090	9064
24	58672	23582	87536	50561	12684	73931	9190	9165	9140	9115	9089	9063
25	59762	24656	88594	51604	13712	74945	9189	9165	9140	9115	9089	9063
26	60851	25729	89651	52646	14740	75958	9189	9164	9139	9114	9088	9062
27	61941	26802	90709	53688	15767	76971	9189	9164	9139	9114	9088	9062
28	63030	27875	91766	54730	16794	77984	9188	9164	9139	9113	9088	9061
29	64118	28948	92823	55772	17821	78996	9188	9163	9138	9113	9087	9061
30	65207	30020	93879	56813	18848	80008	9187	9163	9138	9112	9087	9061
31	66295	31092	94936	57855	19874	81021	9187	9162	9137	9112	9086	9060
32	67383	32164	95992	58896	20901	82032	9187	9162	9137	9112	9086	9060
33	68471	33235	97048	59936	21927	83044	9186	9162	9137	9111	9085	9059
34	69558	34306	98104	60977	22952	84055	9186	9161	9136	9111	9085	9059
35	70645	35378	99159	62017	23978	85067	9185	9161	9136	9110	9085	9058
36	71732	36448	●0214	63057	25003	86077	9185	9160	9135	9110	9084	9058
37	72818	37519	01269	64097	26028	87088	9185	9160	9135	9109	9084	9058
38	73905	38589	02324	65136	27053	88098	9184	9159	9134	9109	9083	9057
39	74991	39659	03378	66175	28077	89109	9184	9159	9134	9109	9083	9057
40	76076	40729	04432	67214	29101	90119	9183	9159	9134	9108	9082	9056
41	77162	41798	05486	68253	30125	91128	9183	9158	9133	9108	9082	9056
42	78247	42867	06539	69291	31149	92138	9183	9158	9133	9107	9082	9055
43	79332	43936	07593	70330	32173	93147	9182	9157	9132	9107	9081	9055
44	80417	45005	08646	71368	33196	94156	9182	9157	9132	9106	9081	9054
45	81501	46073	09699	72405	34219	95165	9181	9157	9131	9106	9080	9054
46	82585	47141	10751	73443	35242	96173	9181	9156	9131	9106	9080	9054
47	83669	48209	11804	74480	36264	97182	9180	9156	9131	9105	9079	9053
48	84752	49277	12856	75517	37287	98190	9180	9155	9130	9105	9079	9053
49	85836	50344	13907	76554	38309	99198	9180	9155	9130	9104	9078	9052
50	86919	51411	14959	77590	39331	●0205	9179	9154	9129	9104	9078	9052
51	88002	52478	16010	78626	40352	01213	9179	9154	9129	9103	9078	9051
52	89084	53544	17061	79662	41374	02220	9178	9154	9129	9103	9077	9051
53	90166	54611	18112	80698	42395	03227	9178	9153	9128	9103	9077	9051
54	91248	55677	19163	81734	43416	04233	9177	9153	9128	9102	9076	9050
55	92330	56742	20213	82769	44436	05240	9177	9152	9127	9102	9076	9050
56	93411	57808	21263	83804	45457	06246	9177	9152	9127	9101	9075	9049
57	94492	58873	22313	84839	46477	07252	9176	9152	9126	9101	9075	9049
58	95573	59938	23362	85873	47497	08258	9176	9151	9126	9100	9075	9048
59	96654	61003	24411	86907	48516	09263	9176	9151	9126	9100	9074	9048
60	97734	62067	25460	87941	49536	10269	9175	9150	9125	9100	9074	9047
	8.28	8.29	8.30	8.30	8.31	8.32	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999
″	53′	52′	51′	50′	49′	48′	53′	52′	51′	50′	49′	48′
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

″	L. SINUS. 12′	13′	14′	15′	16′	17′	L. COSINUS. 12′	13′	14′	15′	16′	17′
	8.32	8.32	8.33	8.33	8.34	8.35	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999
0	10269	70163	29243	87529	45043	01805	9047	9021	8994	8966	8939	8911
1	11274	71155	30221	88494	45995	02745	9047	9020	8993	8966	8938	8910
2	12278	72146	31199	89459	46947	03685	9047	9020	8993	8965	8938	8910
3	13283	73137	32176	90423	47899	04624	9046	9019	8992	8965	8937	8909
4	14287	74127	33153	91387	48851	05563	9046	9019	8992	8965	8937	8909
5	15292	75118	34130	92351	49802	06502	9045	9019	8991	8964	8936	8908
6	16295	76108	35107	93315	50753	07441	9045	9018	8991	8964	8936	8908
7	17299	77098	36084	94279	51704	08379	9044	9018	8991	8963	8935	8907
8	18303	78087	37060	95242	52655	09318	9044	9017	8990	8963	8935	8907
9	19306	79077	38036	96205	53605	10256	9043	9017	8990	8962	8934	8906
10	20309	80066	39012	97168	54555	11194	9043	9016	8989	8962	8934	8906
11	21311	81055	39988	98131	55505	12132	9043	9016	8989	8961	8933	8905
12	22314	82044	40963	99093	56455	13069	9042	9015	8988	8961	8933	8905
13	23316	83032	41938	●0055	57405	14006	9042	9015	8988	8960	8933	8904
14	24318	84021	42913	01018	58354	14944	9041	9014	8987	8960	8932	8904
15	25320	85009	43888	01979	59304	15881	9041	9014	8987	8959	8932	8903
16	26322	85997	44863	02941	60253	16817	9040	9014	8986	8959	8931	8903
17	27323	86984	45837	03902	61201	17754	9040	9013	8986	8959	8931	8902
18	28324	87972	46811	04864	62150	18690	9039	9013	8986	8958	8930	8902
19	29325	88959	47785	05825	63098	19626	9039	9012	8985	8958	8930	8902
20	30326	89946	48759	06785	64047	20562	9039	9012	8985	8957	8929	8901
21	31326	90933	49732	07746	64995	21498	9038	9011	8984	8957	8929	8901
22	32326	91919	50706	08706	65942	22433	9038	9011	8984	8956	8928	8900
23	33326	92906	51679	09666	66890	23369	9037	9010	8983	8956	8928	8900
24	34326	93892	52651	10626	67837	24304	9037	9010	8983	8955	8927	8899
25	35325	94878	53624	11586	68784	25239	9036	9010	8982	8955	8927	8899
26	36325	95863	54597	12546	69731	26173	9036	9009	8982	8954	8926	8898
27	37324	96849	55569	13505	70678	27108	9035	9009	8981	8954	8926	8898
28	38322	97834	56541	14464	71625	28042	9035	9008	8981	8953	8926	8897
29	39321	98819	57512	15423	72571	28976	9035	9008	8981	8953	8925	8897
30	40319	99804	58484	16382	73517	29910	9034	9007	8980	8953	8925	8896
31	41317	●0788	59455	17340	74463	30844	9034	9007	8980	8952	8924	8896
32	42315	01773	60426	18298	75409	31778	9033	9006	8979	8952	8924	8895
33	43313	02757	61397	19256	76354	32711	9033	9006	8979	8951	8923	8895
34	44310	03740	62368	20214	77300	33644	9032	9006	8978	8951	8923	8894
35	45308	04724	63338	21172	78245	34577	9032	9005	8978	8950	8922	8894
36	46305	05708	64309	22129	79189	35510	9031	9005	8977	8950	8922	8893
37	47301	06691	65279	23086	80134	36442	9031	9004	8977	8949	8921	8893
38	48298	07674	66248	24043	81079	37374	9031	9004	8976	8949	8921	8893
39	49294	08656	67218	25000	82023	38306	9030	9003	8976	8948	8920	8892
40	50290	09639	68187	25957	82967	39238	9030	9003	8976	8948	8920	8892
41	51286	10621	69156	26913	83911	40170	9029	9002	8975	8947	8919	8891
42	52282	11603	70125	27869	84854	41102	9029	9002	8975	8947	8919	8891
43	53277	12585	71094	28825	85798	42033	9028	9001	8974	8947	8919	8890
44	54272	13567	72063	29781	86741	42964	9028	9001	8974	8946	8918	8890
45	55267	14548	73031	30736	87684	43895	9027	9001	8973	8946	8918	8889
46	56262	15529	73999	31691	88627	44826	9027	9000	8973	8945	8917	8889
47	57256	16510	74967	32646	89570	45756	9027	9000	8972	8945	8917	8888
48	58250	17491	75934	33601	90512	46686	9026	8999	8972	8944	8916	8888
49	59244	18472	76902	34556	91454	47617	9026	8999	8971	8944	8916	8887
50	60238	19452	77869	35510	92396	48546	9025	8998	8971	8943	8915	8887
51	61232	20432	78836	36465	93338	49476	9025	8998	8971	8943	8915	8886
52	62225	21412	79803	37419	94280	50406	9024	8997	8970	8942	8914	8886
53	63218	22392	80769	38372	95221	51335	9024	8997	8970	8942	8914	8885
54	64211	23371	81736	39326	96162	52264	9023	8996	8969	8941	8913	8885
55	65204	24350	82702	40279	97103	53193	9023	8996	8969	8941	8913	8884
56	66196	25329	83668	41233	98044	54122	9023	8996	8968	8940	8912	8884
57	67188	26308	84633	42186	98985	55050	9022	8995	8968	8940	8912	8883
58	68180	27287	85599	43138	99925	55979	9022	8995	8967	8940	8911	8883
59	69172	28265	86564	44091	●0865	56907	9021	8994	8967	8939	8911	8883
60	70163	29243	87529	45043	01805	57835	9021	8994	8966	8939	8911	8882
	8.32	8.33	8.33	8.34	8.35	8.35	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999
″	47′	46′	45′	44′	43′	42′	47′	46′	45′	44′	43′	42′
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

L.	TANG.					L.	COTANG.					″
12′	13′	14′	15′	16′	17′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	
8.32	8.32	8.33	8.33	8.34	8.35	11.67	11.67	11.66	11.66	11.65	11.64	
11221	71143	30249	88563	46105	02895	88779	28857	69751	11437	53895	97105	60
12227	72134	31228	89528	47057	03835	87773	27866	68772	10472	52943	96165	59
13232	73126	32206	90493	48010	04775	86768	26874	67794	09507	51990	95225	58
14237	74117	33184	91458	48962	05715	85763	25883	66816	08542	51038	94285	57
15242	75108	34161	92423	49914	06655	84758	24892	65839	07577	50086	93345	56
16246	76099	35139	93387	50866	07594	83754	23901	64861	06613	49134	92406	55
17251	77090	36116	94351	51817	08533	82749	22910	63884	05649	48183	91467	54
18255	78080	37093	95316	52769	09472	81745	21920	62907	04684	47231	90528	53
19259	79070	38070	96279	53720	10411	80741	20930	61930	03721	46280	89589	52
20262	80060	39046	97243	54671	11350	79738	19940	60954	02757	45329	88650	51
21266	81050	40023	98206	55621	12288	78734	18950	59977	01794	44379	87712	50
22269	82039	40999	99169	56572	13226	77731	17961	59001	●0831	43428	86774	49
23272	83028	41975	●0132	57522	14164	76728	16972	58025	99868	42478	85836	48
24274	84017	42950	01095	58472	15102	75726	15983	57050	98905	41528	84898	47
25277	85006	43926	02058	59422	16040	74723	14994	56074	97942	40578	83960	46
26279	85995	44901	03020	60372	16977	73721	14005	55099	96980	39628	83023	45
27281	86983	45876	03982	61321	17914	72719	13017	54124	96018	38679	82086	44
28283	87971	46851	04944	62271	18851	71717	12029	53149	95056	37729	81149	43
29285	88959	47826	05906	63220	19788	70715	11041	52174	94094	36780	80212	42
30286	89947	48800	06867	64169	20725	69714	10053	51200	93133	35831	79275	41
31287	90934	49774	07828	65117	21661	68713	09066	50226	92172	34883	78339	40
32288	91921	50748	08789	66066	22597	67712	08079	49252	91211	33934	77403	39
33288	92908	51722	09750	67014	23533	66712	07092	48278	90250	32986	76467	38
34289	93895	52695	10711	67962	24469	65711	06105	47305	89289	32038	75531	37
35289	94882	53669	11671	68910	25405	64711	05118	46331	88329	31090	74595	36
36289	95868	54642	12631	69857	26340	63711	04132	45358	87369	30143	73660	35
37289	96854	55615	13591	70805	27275	62711	03146	44385	86409	29195	72725	34
38288	97840	56587	14551	71752	28210	61712	02160	43413	85449	28248	71790	33
39287	98826	57560	15511	72699	29145	60713	01174	42440	84489	27301	70855	32
40286	99811	58532	16470	73646	30080	59714	●0189	41468	83530	26354	69920	31
41285	●0796	59504	17429	74592	31014	58715	99204	40496	82571	25408	68986	30
42284	01781	60476	18388	75539	31948	57716	98219	39524	81612	24461	68052	29
43282	02766	61447	19347	76485	32882	56718	97234	38553	80653	23515	67118	28
44280	03751	62419	20305	77431	33816	55720	96249	37581	79695	22569	66184	27
45278	04735	63390	21263	78377	34750	54722	95265	36610	78737	21623	65250	26
46276	05719	64361	22221	79322	35683	53724	94281	35639	77779	20678	64317	25
47273	06703	65331	23179	80268	36616	52727	93297	34669	76821	19732	63384	24
48270	07687	66302	24137	81213	37549	51730	92313	33698	75863	18787	62451	23
49267	08670	67272	25094	82158	38482	50733	91330	32728	74906	17842	61518	22
50264	09653	68242	26052	83103	39414	49736	90347	31758	73948	16897	60586	21
51260	10636	69212	27009	84047	40347	48740	89364	30788	72991	15953	59653	20
52257	11619	70181	27965	84991	41279	47743	88381	29819	72035	15009	58721	19
53253	12601	71151	28922	85936	42211	46747	87399	28849	71078	14064	57789	18
54249	13584	72120	29878	86879	43143	45751	86416	27880	70122	13121	56857	17
55244	14566	73089	30835	87823	44074	44756	85434	26911	69165	12177	55926	16
56240	15548	74058	31791	88767	45006	43760	84452	25942	68209	11233	54994	15
57235	16529	75026	32746	89710	45937	42765	83471	24974	67254	10290	54063	14
58230	17511	75994	33702	90653	46868	41770	82489	24006	66298	09347	53132	13
59224	18492	76963	34657	91596	47799	40776	81508	23037	65343	08404	52201	12
60219	19473	77930	35612	92539	48729	39781	80527	22070	64388	07461	51271	11
61213	20454	78898	36567	93481	49660	38787	79546	21102	63433	06519	50340	10
62207	21434	79866	37522	94423	50590	37793	78566	20134	62478	05577	49410	9
63201	22415	80833	38476	95365	51520	36799	77585	19167	61524	04635	48480	8
64194	23395	81800	39431	96307	52450	35806	76605	18200	60569	03693	47550	7
65188	24375	82767	40385	97249	53379	34812	75625	17233	59615	02751	46621	6
66181	25354	83733	41339	98191	54309	33819	74646	16267	58661	01809	45691	5
67173	26334	84700	42292	99132	55238	32827	73666	15300	57708	●0868	44762	4
68166	27313	85666	43246	●0073	56167	31834	72687	14334	56754	99927	43833	3
69158	28292	86632	44199	01014	57096	30842	71708	13368	55801	98986	42904	2
70151	29271	87597	45152	01954	58024	29849	70729	12403	54848	98046	41976	1
71143	30249	88563	46105	02895	58953	28857	69751	11437	53895	97105	41047	0
8.32	8.33	8.33	8.34	8.35	8.35	11.67	11.66	11.66	11.65	11.64	11.64	
47′	46′	45′	44′	43′	42′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	″
L.	COTANG.					L.	TANG.					

″	L. SINUS.						L. COSINUS.						″
	18′	19′	20′	21′	22′	23′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	
	8.35	8.36	8.36	8.37	8.37	8.38	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999	
0	57835	13150	67769	21710	74988	27620	8882	8853	8824	8794	8764	8734	60
1	58762	14066	68674	22603	75870	28492	8882	8853	8823	8794	8764	8734	59
2	59690	14982	69578	23496	76753	29364	8881	8852	8823	8793	8763	8733	58
3	60617	15897	70482	24389	77635	30235	8881	8852	8822	8793	8763	8733	57
4	61544	16813	71386	25282	78517	31106	8880	8851	8822	8792	8762	8732	56
5	62471	17728	72290	26174	79398	31978	8880	8851	8821	8792	8762	8732	55
6	63398	18643	73193	27067	80280	32848	8879	8850	8821	8791	8761	8731	54
7	64324	19558	74097	27959	81161	33719	8879	8850	8821	8791	8761	8731	53
8	65251	20472	75000	28851	82042	34590	8878	8849	8820	8790	8760	8730	52
9	66177	21387	75903	29743	82924	35460	8878	8849	8820	8790	8760	8730	51
10	67103	22301	76806	30635	83804	36330	8877	8848	8819	8789	8759	8729	50
11	68029	23215	77708	31526	84685	37201	8877	8848	8819	8789	8759	8728	49
12	68954	24129	78611	32418	85566	38070	8876	8847	8818	8788	8758	8728	48
13	69880	25042	79513	33309	86446	38940	8876	8847	8818	8788	8758	8727	47
14	70805	25956	80415	34200	87326	39810	8875	8846	8817	8787	8757	8727	46
15	71730	26869	81317	35091	88206	40679	8875	8846	8817	8787	8757	8726	45
16	72654	27782	82219	35981	89086	41548	8874	8845	8816	8786	8756	8726	44
17	73579	28695	83120	36872	89965	42417	8874	8845	8816	8786	8756	8725	43
18	74503	29608	84022	37762	90845	43286	8873	8844	8815	8785	8755	8725	42
19	75427	30520	84923	38652	91724	44155	8873	8844	8815	8785	8755	8724	41
20	76351	31433	85824	39542	92603	45023	8872	8843	8814	8784	8754	8724	40
21	77275	32345	86725	40431	93482	45892	8872	8843	8814	8784	8754	8723	39
22	78199	33257	87625	41321	94361	46760	8871	8842	8813	8783	8753	8723	38
23	79122	34169	88526	42210	95239	47628	8871	8842	8813	8783	8753	8722	37
24	80045	35080	89426	43099	96117	48496	8871	8842	8812	8782	8752	8722	36
25	80968	35991	90326	43988	96996	49363	8870	8841	8812	8782	8752	8721	35
26	81891	36903	91226	44877	97874	50231	8870	8841	8811	8781	8751	8721	34
27	82814	37814	92125	45766	98751	51098	8869	8840	8811	8781	8751	8720	33
28	83736	38724	93025	46654	99629	51965	8869	8840	8810	8780	8750	8720	32
29	84658	39635	93924	47542	●0507	52832	8868	8839	8810	8780	8750	8719	31
30	85580	40545	94823	48430	01384	53699	8868	8839	8809	8779	8749	8719	30
31	86502	41456	95722	49318	02261	54565	8867	8838	8809	8779	8749	8718	29
32	87424	42366	96621	50206	03138	55432	8867	8838	8808	8778	8748	8718	28
33	88345	43275	97519	51094	04015	56298	8866	8837	8808	8778	8748	8717	27
34	89266	44185	98418	51981	04891	57164	8866	8837	8807	8777	8747	8717	26
35	90187	45095	99316	52868	05768	58030	8865	8836	8807	8777	8747	8716	25
36	91108	46004	●0214	53755	06644	58896	8865	8836	8806	8776	8746	8716	24
37	92029	46913	01111	54642	07520	59761	8864	8835	8806	8776	8746	8715	23
38	92949	47822	02009	55528	08396	60627	8864	8835	8805	8775	8745	8715	22
39	93870	48730	02907	56415	09271	61492	8863	8834	8805	8775	8745	8714	21
40	94790	49639	03804	57301	10147	62357	8863	8834	8804	8774	8744	8714	20
41	95709	50547	04701	58187	11022	63222	8862	8833	8804	8774	8744	8713	19
42	96629	51455	05598	59073	11897	64087	8862	8833	8803	8773	8743	8713	18
43	97549	52363	06494	59959	12772	64951	8861	8832	8803	8773	8743	8712	17
44	98468	53271	07391	60844	13647	65816	8861	8832	8802	8772	8742	8712	16
45	99387	54179	08287	61729	14522	66680	8860	8831	8802	8772	8742	8711	15
46	●0306	55086	09183	62615	15396	67544	8860	8831	8801	8771	8741	8711	14
47	01225	55993	10079	63500	16271	68408	8859	8830	8801	8771	8741	8710	13
48	02143	56900	10975	64384	17145	69271	8859	8830	8800	8770	8740	8710	12
49	03061	57807	11870	65269	18019	70135	8858	8829	8800	8770	8740	8709	11
50	03979	58713	12766	66153	18892	70998	8858	8829	8799	8769	8739	8709	10
51	04897	59620	13661	67038	19766	71861	8858	8828	8799	8769	8739	8708	9
52	05815	60526	14556	67922	20639	72724	8857	8828	8798	8768	8738	8708	8
53	06733	61432	15451	68806	21513	73587	8857	8827	8798	8768	8738	8707	7
54	07650	62338	16346	69689	22386	74450	8856	8827	8797	8767	8737	8707	6
55	08567	63244	17240	70573	23258	75312	8856	8826	8797	8767	8737	8706	5
56	09484	64149	18134	71456	24131	76174	8855	8826	8796	8766	8736	8705	4
57	10401	65054	19028	72339	25004	77037	8855	8825	8796	8766	8736	8705	3
58	11317	65959	19922	73222	25876	77898	8854	8825	8795	8765	8735	8704	2
59	12234	66864	20816	74105	26748	78760	8854	8824	8795	8765	8735	8704	1
60	13150	67769	21710	74988	27620	79622	8853	8824	8794	8764	8734	8703	0
	8.36	8.36	8.37	8.37	8.38	8.38	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999	
″	41′	40′	39′	38′	37′	36′	41′	40′	39′	38′	37′	36′	″
	L. COSINUS.						L. SINUS.						

″	L. TANG.						L. COTANG.						″
	18′	19′	20′	21′	22′	23′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	
	8.35	8.36	8.36	8.37	8.37	8.38	11.64	11.63	11.63	11.62	11.62	11.61	
0	58953	14297	68945	22915	76223	28886	41047	85703	31055	77085	23777	71114	60
1	59881	15213	69850	23809	77106	29758	40119	84787	30150	76191	22894	70242	59
2	60809	16129	70755	24703	77989	30631	39191	83871	29245	75297	22011	69369	58
3	61737	17045	71660	25596	78872	31503	38263	82955	28340	74404	21128	68497	57
4	62664	17961	72564	26489	79754	32374	37336	82039	27436	73511	20246	67626	56
5	63592	18877	73468	27383	80636	33246	36408	81123	26532	72617	19364	66754	55
6	64519	19793	74372	28275	81519	34117	35481	80207	25628	71725	18481	65883	54
7	65446	20708	75276	29168	82400	34989	34554	79292	24724	70832	17600	65011	53
8	66373	21623	76180	30061	83282	35860	33627	78377	23820	69939	16718	64140	52
9	67299	22538	77083	30953	84164	36731	32701	77462	22917	69047	15836	63269	51
10	68226	23453	77987	31845	85045	37601	31774	76547	22013	68155	14955	62399	50
11	69152	24367	78890	32737	85926	38472	30848	75633	21110	67263	14074	61528	49
12	70078	25281	79793	33629	86807	39342	29922	74719	20207	66371	13193	60658	48
13	71004	26196	80696	34521	87688	40213	28996	73804	19304	65479	12312	59787	47
14	71929	27110	81598	35412	88569	41083	28071	72890	18402	64588	11431	58917	46
15	72855	28023	82501	36304	89449	41953	27145	71977	17499	63696	10551	58047	45
16	73780	28937	83403	37195	90329	42822	26220	71063	16597	62805	09671	57178	44
17	74705	29850	84305	38086	91209	43692	25295	70150	15695	61914	08791	56308	43
18	75630	30763	85207	38976	92089	44561	24370	69237	14793	61024	07911	55439	42
19	76555	31676	86108	39867	92969	45430	23445	68324	13892	60133	07031	54570	41
20	77479	32589	87010	40757	93849	46299	22521	67411	12990	59243	06151	53701	40
21	78403	33502	87911	41647	94728	47168	21597	66498	12089	58353	05272	52832	39
22	79327	34414	88812	42538	95607	48037	20673	65586	11188	57462	04393	51963	38
23	80251	35327	89713	43427	96486	48905	19749	64673	10287	56573	03514	51095	37
24	81175	36239	90614	44317	97365	49774	18825	63761	09386	55683	02635	50226	36
25	82098	37150	91514	45206	98244	50642	17902	62850	08486	54794	01756	49358	35
26	83022	38062	92414	46096	99122	51510	16978	61938	07586	53904	●0878	48490	34
27	83945	38974	93315	46985	●0001	52378	16055	61026	06685	53015	99999	47622	33
28	84868	39885	94215	47874	00879	53245	15132	60115	05785	52126	99121	46755	32
29	85790	40796	95114	48762	01757	54113	14210	59204	04886	51238	98243	45887	31
30	86713	41707	96014	49651	02634	54980	13287	58293	03986	50349	97366	45020	30
31	87635	42617	96913	50539	03512	55847	12365	57383	03087	49461	96488	44153	29
32	88557	43528	97812	51428	04390	56714	11443	56472	02188	48572	95610	43286	28
33	89479	44438	98711	52316	05267	57581	10521	55562	01289	47684	94733	42419	27
34	90401	45348	99610	53203	06144	58448	09599	54652	●0390	46797	93856	41552	26
35	91322	46258	●0509	54091	07021	59314	08678	53742	99491	45909	92979	40686	25
36	92243	47168	01407	54979	07898	60180	07757	52832	98593	45021	92102	39820	24
37	93165	48078	02306	55866	08774	61046	06835	51922	97694	44134	91226	38954	23
38	94086	48987	03204	56753	09650	61912	05914	51013	96796	43247	90350	38088	22
39	95006	49896	04102	57640	10527	62778	04994	50104	95898	42360	89473	37222	21
40	95927	50805	04999	58527	11403	63643	04073	49195	95001	41473	88597	36357	20
41	96847	51714	05897	59413	12278	64509	03153	48286	94103	40587	87722	35491	19
42	97767	52623	06794	60299	13154	65374	02233	47377	93206	39701	86846	34626	18
43	98687	53531	07692	61186	14030	66239	01313	46469	92308	38814	85970	33761	17
44	99607	54439	08589	62072	14905	67104	●0393	45561	91411	37928	85095	32896	16
45	●0527	55347	09485	62958	15780	67969	99473	44653	90515	37042	84220	32031	15
46	01446	56255	10382	63843	16655	68833	98554	43745	89618	36157	83345	31167	14
47	02365	57163	11278	64729	17530	69698	97635	42837	88722	35271	82470	30302	13
48	03284	58070	12175	65614	18404	70562	96716	41930	87825	34386	81596	29438	12
49	04203	58978	13071	66499	19279	71426	95797	41022	86929	33501	80721	28574	11
50	05121	59885	13967	67384	20153	72290	94879	40115	86033	32616	79847	27710	10
51	06040	60792	14862	68269	21027	73153	93960	39208	85138	31731	78973	26847	9
52	06958	61698	15758	69153	21901	74017	93042	38302	84242	30847	78099	25983	8
53	07876	62605	16653	70038	22775	74880	92124	37395	83347	29962	77225	25120	7
54	08794	63511	17548	70922	23648	75743	91206	36489	82452	29078	76352	24257	6
55	09711	64417	18443	71806	24522	76606	90289	35583	81557	28194	75478	23394	5
56	10629	65323	19338	72690	25395	77469	89371	34677	80662	27310	74605	22531	4
57	11546	66229	20232	73574	26268	78332	88454	33771	79768	26426	73732	21668	3
58	12463	67135	21127	74457	27141	79194	87537	32865	78873	25543	72859	20806	2
59	13380	68040	22021	75340	28014	80056	86620	31960	77979	24660	71986	19944	1
60	14297	68945	22915	76223	28886	80918	85703	31055	77085	23777	71114	19082	0
	8.36	8.36	8.37	8.37	8.38	8.38	11.63	11.63	11.62	11.62	11.61	11.61	
	41′	40′	39′	38′	37′	36′	41′	40′	39′	38′	37′	36′	″
	L. COTANG.						L. TANG.						

"	L. SINUS.						L. COSINUS					
	24'	25'	26'	27'	28'	29'	24'	25'	26'	27'	28'	29'
	8.38	8.39	8.39	8.40	8.40	8.41	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999
0	79622	31008	81793	31990	81614	30676	8703	8672	8641	8609	8577	8544
1	80483	31859	82634	32822	82436	31489	8703	8672	8640	8609	8576	8544
2	81345	32710	83475	33653	83258	32302	8702	8671	8640	8608	8576	8543
3	82206	33561	84316	34485	84080	33115	8702	8671	8639	8608	8575	8543
4	83067	34412	85157	35316	84902	33927	8701	8670	8639	8607	8575	8542
5	83927	35263	85998	36147	85723	34740	8701	8670	8638	8606	8574	8542
6	84788	36113	86839	36978	86545	35552	8700	8669	8638	8606	8574	8541
7	85648	36964	87679	37809	87366	36364	8700	8669	8637	8605	8573	8541
8	86509	37814	88519	38639	88187	37176	8699	8668	8637	8605	8573	8540
9	87369	38664	89359	39470	89008	37988	8699	8668	8636	8604	8572	8540
10	88229	39513	90199	40300	89829	38800	8698	8667	8636	8604	8572	8539
11	89088	40363	91039	41130	90650	39611	8698	8667	8635	8603	8571	8538
12	89948	41213	91879	41960	91471	40422	8697	8666	8635	8603	8570	8538
13	90807	42062	92718	42790	92291	41234	8697	8666	8634	8602	8570	8537
14	91666	42911	93557	43620	93111	42045	8696	8665	8634	8602	8569	8537
15	92526	43760	94397	44449	93931	42856	8696	8665	8633	8601	8569	8536
16	93384	44609	95236	45279	94751	43666	8695	8664	8632	8601	8568	8536
17	94243	45457	96074	46108	95571	44477	8695	8663	8632	8600	8568	8535
18	95102	46306	96913	46937	96391	45287	8694	8663	8631	8600	8567	8535
19	95960	47154	97751	47766	97210	46098	8694	8662	8631	8599	8567	8534
20	96818	48002	98590	48594	98029	46908	8693	8662	8630	8598	8566	8533
21	97676	48850	99428	49423	98849	47718	8693	8661	8630	8598	8566	8533
22	98534	49698	●0266	50251	99668	48528	8692	8661	8629	8597	8565	8532
23	99392	50546	01104	51080	●0486	49337	8692	8660	8629	8597	8565	8532
24	●0249	51393	01941	51908	01305	50147	8691	8660	8628	8596	8564	8531
25	01107	52240	02779	52736	02124	50956	8690	8659	8628	8596	8563	8531
26	01964	53088	03616	53563	02942	51765	8690	8659	8627	8595	8563	8530
27	02821	53935	04453	54391	03760	52575	8689	8658	8627	8595	8562	8530
28	03678	54781	05290	55218	04578	53383	8689	8658	8626	8594	8562	8529
29	04534	55628	06127	56046	05396	54192	8688	8657	8626	8594	8561	8529
30	05391	56475	06964	56873	06214	55001	8688	8657	8625	8593	8561	8528
31	06247	57321	07801	57700	07032	55809	8687	8656	8625	8593	8560	8527
32	07103	58167	08637	58527	07849	56618	8687	8656	8624	8592	8560	8527
33	07959	59013	09473	59353	08667	57426	8686	8655	8623	8591	8559	8526
34	08815	59859	10309	60180	09484	58234	8686	8655	8623	8591	8559	8526
35	09671	60705	11145	61006	10301	59042	8685	8654	8622	8590	8558	8525
36	10526	61550	11981	61832	11118	59850	8685	8654	8622	8590	8557	8525
37	11382	62395	12816	62658	11934	60657	8684	8653	8621	8589	8557	8524
38	12237	63241	13652	63484	12751	61465	8684	8652	8621	8589	8556	8524
39	13092	64086	14487	64310	13567	62272	8683	8652	8620	8588	8556	8523
40	13947	64930	15322	65135	14383	63079	8683	8651	8620	8588	8555	8523
41	14801	65775	16157	65961	15200	63886	8682	8651	8619	8587	8555	8522
42	15656	66620	16992	66786	16015	64693	8682	8650	8619	8587	8554	8521
43	16510	67464	17826	67611	16831	65499	8681	8650	8618	8586	8554	8521
44	17364	68308	18661	68436	17647	66306	8681	8649	8618	8586	8553	8520
45	18218	69152	19495	69261	18462	67112	8680	8649	8617	8585	8553	8520
46	19072	69996	20329	70085	19278	67919	8680	8648	8617	8584	8552	8519
47	19926	70840	21163	70910	20093	68725	8679	8648	8616	8584	8552	8519
48	20779	71683	21997	71734	20908	69531	8679	8647	8616	8583	8551	8518
49	21633	72527	22831	72558	21723	70336	8678	8647	8615	8583	8550	8518
50	22486	73370	23664	73382	22537	71142	8678	8646	8614	8582	8550	8517
51	23339	74213	24497	74206	23352	71948	8677	8646	8614	8582	8549	8516
52	24191	75056	25331	75030	24166	72753	8676	8645	8613	8581	8549	8516
53	25044	75898	26164	75853	24981	73558	8676	8645	8613	8581	8548	8515
54	25897	76741	26996	76677	25795	74363	8675	8644	8612	8580	8548	8515
55	26749	77583	27829	77500	26609	75168	8675	8644	8612	8580	8547	8514
56	27601	78425	28662	78323	27422	75973	8674	8643	8611	8579	8547	8514
57	28453	79268	29494	79146	28236	76777	8674	8642	8611	8579	8546	8513
58	29305	80109	30326	79969	29050	77582	8673	8642	8610	8578	8546	8513
59	30156	80951	31158	80791	29863	78386	8673	8641	8610	8577	8545	8512
60	31008	81793	31990	81614	30676	79190	8672	8641	8609	8577	8544	8512
	8.39	8.39	8.40	8.40	8.41	8.41	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999
"	35'	34'	33'	32'	31'	30'	35'	34	33'	32'	31'	30'
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

″	L. TANG. 24′	25′	26′	27′	28′	29′	L. COTANG. 24′	25′	26′	27′	28′	29′	″
	8.38	8.39	8.39	8.40	8.40	8.41	11.61	11.60	11.60	11.59	11.59	11.58	
0	80918	32336	83152	33381	83037	32132	19082	67664	16848	66619	16963	67868	60
1	81780	33187	83994	34213	83859	32945	18220	66813	16006	65787	16141	67055	59
2	82642	34039	84835	35045	84682	33759	17358	65961	15165	64955	15318	66241	58
3	83504	34891	85677	35877	85505	34572	16496	65109	14323	64123	14495	65428	57
4	84365	35742	86519	36709	86327	35385	15635	64258	13481	63291	13673	64615	56
5	85227	36593	87360	37541	87149	36198	14773	63407	12640	62459	12851	63802	55
6	86088	37444	88201	38372	87971	37011	13912	62556	11799	61628	12029	62989	54
7	86948	38295	89042	39203	88793	37823	13052	61705	10958	60797	11207	62177	53
8	87809	39145	89883	40035	89615	38636	12191	60855	10117	59965	10385	61364	52
9	88670	39996	90723	40866	90436	39448	11330	60004	09277	59134	09564	60552	51
10	89530	40846	91564	41696	91258	40261	10470	59154	08436	58304	08742	59739	50
11	90391	41696	92404	42527	92079	41073	09609	58304	07596	57473	07921	58927	49
12	91251	42546	93244	43358	92900	41885	08749	57454	06756	56642	07100	58115	48
13	92111	43396	94084	44188	93721	42696	07889	56604	05916	55812	06279	57304	47
14	92970	44246	94924	45018	94542	43508	07030	55754	05076	54982	05458	56492	46
15	93830	45095	95764	45848	95362	44319	06170	54905	04236	54152	04638	55681	45
16	94689	45945	96603	46678	96183	45131	05311	54055	03397	53322	03817	54869	44
17	95548	46794	97442	47508	97003	45942	04452	53206	02558	52492	02997	54058	43
18	96408	47643	98282	48337	97823	46753	03592	52357	01718	51663	02177	53247	42
19	97266	48492	99121	49167	98643	47564	02734	51508	00879	50833	01357	52436	41
20	98125	49340	99959	49996	99463	48374	01875	50660	●0041	50004	●0537	51626	40
21	98984	50189	●0798	50825	●0283	49185	01016	49811	99202	49175	99717	50815	39
22	99842	51037	01637	51654	01103	49995	●0158	48963	98363	48346	98897	50005	38
23	●0700	51885	02475	52483	01922	50805	99300	48115	97525	47517	98078	49195	37
24	01558	52733	03313	53311	02741	51616	98442	47267	96687	46689	97259	48384	36
25	02416	53581	04151	54140	03560	52425	97584	46419	95849	45860	96440	47575	35
26	03274	54429	04989	54968	04379	53235	96726	45571	95011	45032	95621	46765	34
27	04131	55276	05827	55796	05198	54045	95869	44724	94173	44204	94802	45955	33
28	04989	56124	06664	56624	06017	54854	95011	43876	93336	43376	93983	45146	32
29	05846	56971	07502	57452	06835	55664	94154	43029	92498	42548	93165	44336	31
30	06703	57818	08339	58280	07653	56473	93297	42182	91661	41720	92347	43527	30
31	07560	58665	09176	59107	08472	57282	92440	41335	90824	40893	91528	42718	29
32	08417	59511	10013	59935	09290	58091	91583	40489	89987	40065	90710	41909	28
33	09273	60358	10850	60762	10107	58900	90727	39642	89150	39238	89893	41100	27
34	10129	61204	11686	61589	10925	59708	89871	38796	88314	38411	89075	40292	26
35	10986	62050	12523	62416	11743	60517	89014	37950	87477	37584	88257	39483	25
36	11842	62897	13359	63242	12560	61325	88158	37103	86641	36758	87440	38675	24
37	12697	63742	14195	64069	13377	62133	87303	36258	85805	35931	86623	37867	23
38	13553	64588	15031	64895	14194	62941	86447	35412	84969	35105	85806	37059	22
39	14409	65434	15867	65722	15011	63749	85591	34566	84133	34278	84989	36251	21
40	15264	66279	16702	66548	15828	64556	84736	33721	83298	33452	84172	35444	20
41	16119	67124	17538	67374	16645	65364	83881	32876	82462	32626	83355	34636	19
42	16974	67969	18373	68199	17461	66171	83026	32031	81627	31801	82539	33829	18
43	17829	68814	19208	69025	18278	66979	82171	31186	80792	30975	81722	33021	17
44	18684	69659	20043	69850	19094	67786	81316	30341	79957	30150	80906	32214	16
45	19538	70503	20878	70676	19910	68593	80462	29497	79122	29324	80090	31407	15
46	20393	71348	21713	71501	20726	69399	79607	28652	78287	28499	79274	30601	14
47	21247	72192	22547	72326	21541	70206	78753	27808	77453	27674	78459	29794	13
48	22101	73036	23381	73151	22357	71012	77899	26964	76619	26849	77643	28988	12
49	22955	73880	24216	73975	23172	71819	77045	26120	75784	26025	76828	28181	11
50	23808	74724	25050	74800	23988	72625	76192	25276	74950	25200	76012	27375	10
51	24662	75567	25884	75624	24803	73431	75338	24433	74116	24376	75197	26569	9
52	25515	76411	26717	76449	25618	74237	74485	23589	73283	23551	74382	25763	8
53	26368	77254	27551	77273	26432	75043	73632	22746	72449	22727	73568	24957	7
54	27221	78097	28384	78097	27247	75848	72779	21903	71616	21903	72753	24152	6
55	28074	78940	29217	78920	28062	76654	71926	21060	70783	21080	71938	23346	5
56	28927	79782	30050	79744	28876	77459	71073	20218	69950	20256	71124	22541	4
57	29779	80625	30883	80567	29690	78264	70221	19375	69117	19433	70310	21736	3
58	30631	81467	31716	81391	30504	79069	69369	18533	68284	18609	69496	20931	2
59	31484	82310	32549	82214	31318	79874	68516	17690	67451	17786	68682	20126	1
60	32336	83152	33381	83037	32132	80679	67664	16848	66619	16963	67868	19321	0
	8.39	8.39	8.40	8.40	8.41	8.41	11.60	11.60	11.59	11.59	11.58	11.58	
′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
	L. COTANG.						L. TANG.						

″	L. SINUS.						L. COSINUS.						″
	36′	37′	38′	39′	40′	41′	36′	37′	38′	39′	40′	41′	
	8.44	8.45	8.45	8.45	8.46	8.46	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999	
0	59409	04402	48934	93013	36649	79850	8306	8271	8235	8199	8162	8125	60
1	60163	05148	49672	93744	37372	80567	8306	8270	8235	8198	8162	8125	59
2	60916	05894	50410	94474	38096	81283	8305	8270	8234	8198	8161	8124	58
3	61670	06640	51148	95205	38819	81999	8305	8269	8233	8197	8160	8124	57
4	62423	07385	51886	95936	39542	82715	8304	8269	8233	8196	8160	8123	56
5	63176	08131	52624	96666	40265	83431	8303	8268	8232	8196	8159	8122	55
6	63929	08876	53362	97396	40988	84147	8303	8267	8232	8195	8159	8122	54
7	64682	09621	54099	98126	41711	84862	8302	8267	8231	8195	8158	8121	53
8	65435	10366	54837	98856	42434	85578	8302	8266	8230	8194	8157	8120	52
9	66188	11111	55574	99586	43156	86293	8301	8266	8230	8193	8157	8120	51
10	66940	11856	56311	●0316	43879	87009	8301	8265	8229	8193	8156	8119	50
11	67693	12601	57048	01046	44601	87724	8300	8264	8229	8192	8156	8119	49
12	68445	13345	57785	01775	45323	88439	8300	8264	8228	8192	8155	8118	48
13	69197	14090	58522	02505	46046	89154	8299	8263	8227	8191	8154	8117	47
14	69949	14834	59259	03234	46768	89869	8298	8263	8227	8190	8154	8117	46
15	70701	15578	59996	03963	47489	90584	8298	8262	8226	8190	8153	8116	45
16	71453	16322	60732	04692	48211	91298	8297	8261	8225	8189	8153	8115	44
17	72205	17066	61468	05421	48933	92013	8296	8261	8225	8189	8152	8115	43
18	72956	17810	62205	06150	49654	92727	8296	8260	8224	8188	8151	8114	42
19	73707	18553	62941	06878	50376	93441	8295	8260	8224	8187	8151	8114	41
20	74459	19297	63677	07607	51097	94156	8295	8259	8223	8187	8150	8113	40
21	75210	20040	64412	08335	51818	94870	8294	8258	8222	8186	8149	8112	39
22	75961	20784	65148	09064	52539	95583	8293	8258	8222	8186	8149	8112	38
23	76712	21527	65884	09792	53260	96297	8293	8257	8221	8185	8148	8111	37
24	77462	22270	66619	10520	53981	97011	8292	8257	8221	8184	8148	8111	36
25	78213	23013	67354	11248	54702	97725	8292	8256	8220	8184	8147	8110	35
26	78963	23755	68090	11975	55422	98438	8291	8255	8219	8183	8146	8109	34
27	79714	24498	68825	12703	56143	99151	8291	8255	8219	8182	8146	8109	33
28	80464	25240	69560	13431	56863	99864	8290	8254	8218	8182	8145	8108	32
29	81214	25983	70295	14158	57583	●0578	8289	8254	8218	8181	8145	8107	31
30	81964	26725	71029	14886	58303	01291	8289	8253	8217	8181	8144	8107	30
31	82714	27467	71764	15613	59023	02003	8288	8252	8216	8180	8143	8106	29
32	83463	28209	72498	16340	59743	02716	8288	8252	8216	8179	8143	8106	28
33	84213	28951	73233	17067	60463	03429	8287	8251	8215	8179	8142	8105	27
34	84962	29693	73967	17794	61182	04141	8286	8251	8215	8178	8141	8104	26
35	85712	30434	74701	18520	61902	04854	8286	8250	8214	8178	8141	8104	25
36	86461	31176	75435	19247	62621	05566	8285	8249	8213	8177	8140	8103	24
37	87210	31917	76169	19973	63340	06278	8285	8249	8213	8176	8140	8102	23
38	87959	32659	76902	20700	64059	06990	8284	8248	8212	8176	8139	8102	22
39	88708	33400	77636	21426	64778	07702	8283	8248	8212	8175	8138	8101	21
40	89456	34141	78369	22152	65497	08414	8283	8247	8211	8175	8138	8101	20
41	90205	34881	79103	22878	66216	09126	8282	8246	8210	8174	8137	8100	19
42	90953	35622	79836	23604	66935	09837	8282	8246	8210	8173	8137	8099	18
43	91701	36363	80569	24330	67653	10549	8281	8245	8209	8173	8136	8099	17
44	92450	37103	81302	25055	68372	11260	8280	8245	8209	8172	8135	8098	16
45	93198	37844	82035	25781	69090	11971	8280	8244	8208	8172	8135	8097	15
46	93945	38584	82768	26506	69808	12682	8279	8244	8207	8171	8134	8097	14
47	94693	39324	83500	27231	70526	13393	8279	8243	8207	8170	8133	8096	13
48	95441	40064	84233	27957	71244	14104	8278	8242	8206	8170	8133	8096	12
49	96188	40804	84965	28682	71962	14815	8277	8242	8206	8169	8132	8095	11
50	96936	41543	85697	29405	72680	15526	8277	8241	8205	8168	8132	8094	10
51	97683	42283	86429	30131	73397	16236	8276	8241	8204	8168	8131	8094	9
52	98430	43023	87161	30856	74115	16947	8276	8240	8204	8167	8130	8093	8
53	99177	43762	87893	31580	74832	17657	8275	8239	8203	8167	8130	8092	7
54	99924	44501	88625	32305	75549	18367	8275	8239	8203	8166	8129	8092	6
55	●0671	45240	89357	33029	76266	19077	8274	8238	8202	8165	8128	8091	5
56	01417	45979	90088	33753	76983	19787	8273	8238	8201	8165	8128	8091	4
57	02164	46718	90819	34477	77700	20497	8273	8237	8201	8164	8127	8090	3
58	02910	47457	91551	35201	78417	21207	8272	8236	8200	8164	8127	8089	2
59	03656	48195	92282	35925	79134	21916	8272	8236	8200	8163	8126	8089	1
60	04402	48934	93013	36649	79850	22626	8271	8235	8199	8162	8125	8088	0
	8.45	8.45	8.45	8.46	8.46	8.47	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999	
″	23′	22′	21′	20′	19′	18′	23′	22′	21′	20′	19′	18′	″
	L. COSINUS.						L. SINUS.						

L. TANG.						L. COTANG.						
6′	37′	38′	39′	40′	41′	36′	37′	38′	39′	40′	41′	″
.44	8.45	8.45	8.45	8.46	8.46	11.55	11.54	11.54	11.54	11.53	11.53	
103	06131	50699	94814	38486	81725	38897	93869	49301	05186	61514	18275	60
857	06878	51438	95545	39211	82442	38143	93122	48562	04455	60789	17558	59
611	07624	52176	96277	39935	83159	37389	92376	47824	03723	60065	16841	58
365	08371	52915	97008	40659	83875	36635	91629	47085	02992	59341	16125	57
119	09117	53654	97739	41382	84592	35881	90883	46346	02261	58618	15408	56
873	09863	54392	98470	42106	85309	35127	90137	45608	01530	57894	14691	55
627	10609	55130	99201	42830	86025	34373	89391	44870	00799	57170	13975	54
380	11354	55868	99932	43553	86741	33620	88646	44132	●0068	56447	13259	53
133	12100	56607	●0662	44276	87458	32867	87900	43393	99338	55724	12542	52
887	12846	57344	01393	45000	88174	32113	87154	42656	98607	55000	11826	51
640	13591	58082	02123	45723	88890	31360	86409	41918	97877	54277	11110	50
393	14336	58820	02853	46446	89605	30607	85664	41180	97147	53554	10395	49
146	15081	59558	03584	47168	90321	29854	84919	40442	96416	52832	09679	48
898	15826	60295	04314	47891	91037	29102	84174	39705	95686	52109	08963	47
651	16571	61032	05043	48614	91752	28349	83429	38968	94957	51386	08248	46
404	17316	61769	05773	49336	92468	27596	82684	38231	94227	50664	07532	45
156	18061	62506	06503	50059	93183	26844	81939	37494	93497	49941	06817	44
908	18805	63243	07232	50781	93898	26092	81195	36757	92768	49219	06102	43
660	19549	63980	07962	51503	94613	25340	80451	36020	92038	48497	05387	42
412	20294	64717	08691	52225	95328	24588	79706	35283	91309	47775	04672	41
164	21038	65453	09420	52947	96043	23836	78962	34547	90580	47053	03957	40
916	21782	66190	10149	53669	96757	23084	78218	33810	89851	46331	03243	39
667	22526	66926	10878	54390	97472	22333	77474	33074	89122	45610	02528	38
419	23269	67662	11607	55112	98186	21581	76731	32338	88393	44888	01814	37
170	24013	68398	12336	55833	98900	20830	75987	31602	87664	44167	01100	36
921	24757	69134	13064	56555	99615	20079	75243	30866	86936	43445	●0385	35
672	25500	69870	13792	57276	●0329	19328	74500	30130	86208	42724	99671	34
423	26243	70606	14521	57997	01043	18577	73757	29394	85479	42003	98957	33
174	26986	71341	15249	58718	01756	17826	73014	28659	84751	41282	98244	32
925	27729	72077	15977	59439	02470	17075	72271	27923	84023	40561	97530	31
675	28472	72812	16705	60159	03184	16325	71528	27188	83295	39841	96816	30
426	29215	73547	17433	60880	03897	15574	70785	26453	82567	39120	96103	29
176	29957	74282	18160	61600	04611	14824	70043	25718	81840	38400	95389	28
926	30700	75017	18888	62321	05324	14074	69300	24983	81112	37679	94676	27
676	31442	75752	19615	63041	06037	13324	68558	24248	80385	36959	93963	26
426	32184	76487	20343	63761	06750	12574	67816	23513	79657	36239	93250	25
176	32926	77221	21070	64481	07463	11824	67074	22779	78930	35519	92537	24
925	33668	77956	21797	65201	08176	11075	66332	22044	78203	34799	91824	23
675	34410	78690	22524	65921	08888	10325	65590	21310	77476	34079	91112	22
424	35152	79424	23251	66640	09601	09576	64848	20576	76749	33360	90399	21
173	35893	80158	23978	67360	10313	08827	64107	19842	76022	32640	89687	20
923	36635	80892	24704	68079	11026	08077	63365	19108	75296	31921	88974	19
672	37376	81626	25431	68798	11738	07328	62624	18374	74569	31202	88262	18
420	38117	82360	26157	69517	12450	06580	61883	17640	73843	30483	87550	17
169	38859	83094	26883	70236	13162	05831	61141	16906	73117	29764	86838	16
918	39599	83827	27609	70955	13874	05082	60401	16173	72391	29045	86126	15
5666	40340	84560	28335	71674	14586	04334	59660	15440	71665	28326	85414	14
5415	41081	85293	29061	72393	15297	03585	58919	14707	70939	27607	84703	13
7163	41822	86027	29787	73111	16009	02837	58178	13973	70213	26889	83991	12
7911	42562	86760	30512	73830	16720	02089	57438	13240	69488	26170	83280	11
8659	43302	87492	31238	74548	17431	01341	56698	12508	68762	25452	82569	10
9407	44043	88225	31963	75266	18142	●0593	55957	11775	68037	24734	81858	9
0154	44783	88958	32689	75984	18853	99846	55217	11042	67311	24016	81147	8
0902	45523	89690	33414	76702	19564	99098	54477	10310	66586	23298	80436	7
1649	46262	90422	34139	77420	20275	98351	53738	09578	65861	22580	79725	6
2397	47002	91155	34864	78138	20986	97603	52998	08845	65136	21862	79014	5
3144	47742	91887	35588	78855	21696	96856	52258	08113	64412	21145	78304	4
3891	48481	92619	36313	79573	22407	96109	51519	07381	63687	20427	77593	3
4638	49220	93351	37038	80290	23117	95362	50780	06649	62962	19710	76883	2
5385	49960	94082	37762	81008	23827	94615	50040	05918	62238	18992	76173	1
6131	50699	94814	38486	81725	24538	93869	49301	05186	61514	18275	75462	0
8.45	8.45	8.45	8.46	8.46	8.47	11.54	11.54	11.54	11.53	11.53	11.52	
23′	22′	21′	20′	19′	18′	23′	22′	21′	20′	19′	18′	″
L. COTANG.						L. TANG.						

″	L. SINUS						L. COSINUS						″
	42′	43′	44′	45′	46′	47′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	
	8.47	8.47	8.48	8.48	8.48	8.49	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999	
0	22626	64984	06932	48479	89632	30398	8088	8050	8012	7974	7935	7896	60
1	23335	65686	07628	49168	90314	31074	8087	8050	8012	7973	7935	7895	59
2	24044	66388	08323	49857	90997	31750	8087	8049	8011	7973	7934	7895	58
3	24753	67091	09019	50546	91679	32426	8086	8049	8010	7972	7933	7894	57
4	25462	67793	09714	51235	92361	33102	8086	8048	8010	7971	7933	7893	56
5	26171	68495	10410	51923	93043	33778	8085	8047	8009	7971	7932	7893	55
6	26880	69197	11105	52612	93726	34453	8084	8047	8009	7970	7931	7892	54
7	27589	69899	11800	53300	94407	35129	8084	8046	8008	7970	7931	7891	53
8	28297	70600	12495	53989	95089	35804	8083	8045	8007	7969	7930	7891	52
9	29006	71302	13190	54677	95771	36480	8082	8045	8007	7968	7929	7890	51
10	29714	72003	13884	55365	96453	37155	8082	8044	8006	7968	7929	7889	50
11	30422	72705	14579	56053	97134	37830	8081	8043	8005	7967	7928	7889	49
12	31130	73406	15273	56741	97816	38505	8081	8043	8005	7966	7927	7888	48
13	31838	74107	15968	57429	98497	39180	8080	8042	8004	7966	7927	7887	47
14	32546	74808	16662	58116	99178	39855	8079	8042	8003	7965	7926	7887	46
15	33254	75509	17356	58804	99859	40530	8079	8041	8003	7964	7925	7886	45
16	33962	76210	18050	59491	●0540	41204	8078	8040	8002	7964	7925	7886	44
17	34669	76910	18744	60179	01221	41879	8077	8040	8002	7963	7924	7885	43
18	35377	77611	19438	60866	01902	42553	8077	8039	8001	7962	7923	7884	42
19	36084	78311	20132	61553	02582	43228	8076	8038	8000	7962	7923	7884	41
20	36791	79012	20825	62240	03263	43902	8076	8038	8000	7961	7922	7883	40
21	37498	79712	21519	62927	03943	44576	8075	8037	7999	7960	7921	7882	39
22	38205	80412	22212	63614	04624	45250	8074	8036	7998	7960	7921	7882	38
23	38912	81112	22905	64300	05304	45924	8074	8036	7998	7959	7920	7881	37
24	39618	81812	23599	64987	05984	46597	8073	8035	7997	7958	7920	7880	36
25	40325	82511	24292	65673	06664	47271	8072	8035	7996	7958	7919	7880	35
26	41032	83211	24985	66360	07344	47945	8072	8034	7996	7957	7918	7879	34
27	41738	83911	25677	67046	08024	48618	8071	8033	7995	7957	7918	7878	33
28	42444	84610	26370	67732	08703	49292	8071	8033	7994	7956	7917	7878	32
29	43150	85309	27063	68418	09383	49965	8070	8032	7994	7955	7916	7877	31
30	43856	86009	27755	69104	10063	50638	8069	8031	7993	7955	7916	7876	30
31	44562	86708	28448	69790	10742	51311	8069	8031	7993	7954	7915	7876	29
32	45268	87407	29140	70476	11421	51984	8068	8030	7992	7953	7914	7875	28
33	45974	88105	29832	71161	12100	52657	8067	8030	7991	7953	7914	7874	27
34	46679	88804	30524	71847	12779	53330	8067	8029	7991	7952	7913	7874	26
35	47385	89503	31216	72532	13458	54002	8066	8028	7990	7951	7912	7873	25
36	48090	90201	31908	73217	14137	54675	8066	8028	7989	7951	7912	7872	24
37	48795	90900	32600	73903	14816	55347	8065	8027	7989	7950	7911	7872	23
38	49500	91598	33291	74588	15495	56020	8064	8026	7988	7949	7910	7871	22
39	50205	92296	33983	75273	16173	56692	8064	8026	7987	7949	7910	7870	21
40	50910	92994	34674	75957	16852	57364	8063	8025	7987	7948	7909	7870	20
41	51615	93692	35365	76642	17530	58036	8062	8024	7986	7947	7908	7869	19
42	52320	94390	36057	77327	18208	58708	8062	8024	7986	7947	7908	7868	18
43	53024	95088	36748	78011	18886	59380	8061	8023	7985	7946	7907	7868	17
44	53729	95785	37439	78696	19564	60051	8060	8023	7984	7946	7906	7867	16
45	54433	96483	38129	79380	20242	60723	8060	8022	7984	7945	7906	7866	15
46	55137	97180	38820	80064	20920	61394	8059	8021	7983	7944	7905	7866	14
47	55841	97878	39511	80748	21598	62066	8059	8021	7982	7944	7905	7865	13
48	56545	98575	40201	81432	22275	62737	8058	8020	7982	7943	7904	7864	12
49	57249	99272	40892	82116	22953	63408	8057	8019	7981	7942	7903	7864	11
50	57953	99969	41582	82800	23630	64079	8057	8019	7980	7942	7903	7863	10
51	58656	●0666	42272	83484	24307	64750	8056	8018	7980	7941	7902	7862	9
52	59360	01362	42962	84167	24984	65421	8055	8017	7979	7940	7901	7862	8
53	60063	02059	43652	84851	25661	66092	8055	8017	7978	7940	7901	7861	7
54	60766	02755	44342	85534	26338	66763	8054	8016	7978	7939	7900	7860	6
55	61470	03452	45032	86217	27015	67433	8054	8016	7977	7938	7899	7860	5
56	62173	04148	45721	86900	27692	68104	8053	8015	7977	7938	7899	7859	4
57	62876	04844	46411	87583	28368	68774	8052	8014	7976	7937	7898	7858	3
58	63578	05540	47100	88266	29045	69444	8052	8014	7975	7936	7897	7858	2
59	64281	06236	47790	88949	29721	70114	8051	8013	7975	7936	7897	7857	1
60	64984	06932	48479	89632	30398	70784	8050	8012	7974	7935	7896	7856	0
	8.47	8.48	8.48	8.48	8.49	8.49	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999	
″	17′	16′	15′	14′	13′	12′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	″
	L. COSINUS						L. SINUS						

"	L. TANG. 42′	43′	44′	45′	46′	47′	L. COTANG. 42′	43′	44′	45′	46′	47′	"
	8.47	8.47	8.48	8.48	8.48	8.49	11.52	11.52	11.51	11.51	11.51	11.50	
0	24538	66933	08920	50505	91696	32502	75462	33067	91080	49495	08304	67498	60
1	25248	67636	09616	51195	92380	33179	74752	32364	90384	48805	07620	66821	59
2	25957	68339	10312	51884	93063	33855	74043	31661	89688	48116	06937	66145	58
3	26667	69042	11008	52574	93746	34532	73333	30958	88992	47426	06254	65468	57
4	27377	69745	11704	53263	94429	35208	72623	30255	88296	46737	05571	64792	56
5	28086	70448	12400	53953	95112	35885	71914	29552	87600	46047	04888	64115	55
6	28796	71150	13096	54642	95794	36561	71204	28850	86904	45358	04206	63439	54
7	29505	71853	13792	55331	96477	37237	70495	28147	86208	44669	03523	62763	53
8	30214	72555	14487	56020	97159	37914	69786	27445	85513	43980	02841	62086	52
9	30923	73257	15183	56709	97842	38590	69077	26743	84817	43291	02158	61410	51
10	31632	73959	15878	57397	98524	39266	68368	26041	84122	42603	01476	60734	50
11	32341	74661	16574	58086	99206	39941	67659	25339	83426	41914	00794	60059	49
12	33050	75363	17269	58775	99888	40617	66950	24637	82731	41225	●0112	59383	48
13	33758	76065	17964	59463	●0570	41293	66242	23935	82036	40537	99430	58707	47
14	34467	76766	18659	60151	01252	41968	65533	23234	81341	39849	98748	58032	46
15	35175	77468	19353	60839	01934	42643	64825	22532	80647	39161	98066	57357	45
16	35884	78169	20048	61528	02615	43319	64116	21831	79952	38472	97385	56681	44
17	36592	78871	20743	62216	03297	43994	63408	21129	79257	37784	96703	56006	43
18	37300	79572	21437	62903	03978	44669	62700	20428	78563	37097	96022	55331	42
19	38008	80273	22131	63591	04660	45344	61992	19727	77869	36409	95340	54656	41
20	38715	80974	22826	64279	05341	46019	61285	19026	77174	35721	94659	53981	40
21	39423	81675	23520	64966	06022	46694	60577	18325	76480	35034	93978	53306	39
22	40131	82375	24214	65654	06703	47368	59869	17625	75786	34346	93297	52632	38
23	40838	83076	24908	66341	07384	48043	59162	16924	75092	33659	92616	51957	37
24	41545	83776	25602	67028	08065	48717	58455	16224	74398	32972	91935	51283	36
25	42253	84477	26295	67716	08745	49392	57747	15523	73705	32284	91255	50608	35
26	42960	85177	26989	68403	09426	50066	57040	14823	73011	31597	90574	49934	34
27	43667	85877	27682	69089	10106	50740	56333	14123	72318	30911	89894	49260	33
28	44374	86577	28376	69776	10787	51414	55626	13423	71624	30224	89213	48586	32
29	45080	87277	29069	70463	11467	52088	54920	12723	70931	29537	88533	47912	31
30	45787	87977	29762	71149	12147	52762	54213	12023	70238	28851	87853	47238	30
31	46494	88677	30455	71836	12827	53435	53506	11323	69545	28164	87173	46565	29
32	47200	89376	31148	72522	13507	54109	52800	10624	68852	27478	86493	45891	28
33	47906	90076	31841	73209	14187	54783	52094	09924	68159	26791	85813	45217	27
34	48612	90775	32533	73895	14866	55456	51388	09225	67467	26105	85134	44544	26
35	49319	91475	33226	74581	15546	56129	50681	08525	66774	25419	84454	43871	25
36	50025	92174	33919	75267	16226	56802	49975	07826	66081	24733	83774	43198	24
37	50730	92873	34611	75952	16905	57476	49270	07127	65389	24048	83095	42524	23
38	51436	93572	35303	76638	17584	58148	48564	06428	64697	23362	82416	41852	22
39	52142	94271	35995	77324	18263	58821	47858	05729	64005	22676	81737	41179	21
40	52847	94969	36687	78009	18942	59494	47153	05031	63313	21991	81058	40506	20
41	53553	95668	37379	78695	19621	60167	46447	04332	62621	21305	80379	39833	19
42	54258	96366	38071	79380	20300	60839	45742	03634	61929	20620	79700	39161	18
43	54963	97065	38763	80065	20979	61512	45037	02935	61237	19935	79021	38488	17
44	55668	97763	39454	80750	21658	62184	44332	02237	60546	19250	78342	37816	16
45	56373	98461	40146	81435	22336	62856	43627	01539	59854	18565	77664	37144	15
46	57078	99159	40837	82120	23015	63529	42922	00841	59163	17880	76985	36471	14
47	57783	99857	41528	82805	23693	64201	42217	●0143	58472	17195	76307	35799	13
48	58487	●0555	42220	83489	24371	64873	41513	99445	57780	16511	75629	35127	12
49	59192	01252	42911	84174	25049	65544	40808	98748	57089	15826	74951	34456	11
50	59896	01950	43602	84858	25727	66216	40104	98050	56398	15142	74273	33784	10
51	60600	02648	44292	85543	26405	66888	39400	97352	55708	14457	73595	33112	9
52	61304	03345	44983	86227	27083	67559	38696	96655	55017	13773	72917	32441	8
53	62008	04042	45674	86911	27761	68231	37992	95958	54326	13089	72239	31769	7
54	62712	04739	46364	87595	28438	68902	37288	95261	53636	12405	71562	31098	6
55	63416	05436	47055	88279	29116	69573	36584	94564	52945	11721	70884	30427	5
56	64120	06133	47745	88962	29793	70244	35880	93867	52255	11038	70207	29756	4
57	64823	06830	48435	89646	30471	70915	35177	93170	51565	10354	69529	29085	3
58	65527	07527	49125	90330	31148	71586	34473	92473	50875	09670	68852	28414	2
59	66230	08223	49815	91013	31825	72257	33770	91777	50185	08987	68175	27743	1
60	66933	08920	50505	91696	32502	72928	33067	91080	49495	08304	67498	27072	0
	8.47	8.48	8.48	8.48	8.49	8.49	11.52	11.51	11.51	11.51	11.50	11.50	
"	17′	16′	15′	14′	13′	12′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	"
	L. COTANG.						L. TANG.						

"	L. SINUS. 48′	49′	50′	51′	52′	53′
	8.49	8.50	8.50	8.50	8.51	8.51
0	70784	10798	50447	89736	28673	67264
1	71454	11462	51105	90388	29319	67904
2	72124	12126	51762	91040	29965	68544
3	72794	12790	52420	91691	30611	69184
4	73463	13453	53077	92343	31256	69824
5	74133	14116	53735	92994	31902	70464
6	74802	14780	54392	93646	32548	71104
7	75472	15443	55049	94297	33193	71743
8	76141	16106	55706	94948	33838	72383
9	76810	16769	56363	95599	34484	73023
10	77479	17432	57020	96250	35129	73662
11	78148	18095	57677	96901	35774	74301
12	78817	18757	58333	97552	36419	74941
13	79485	19420	58990	98202	37064	75580
14	80154	20082	59646	98853	37708	76219
15	80823	20745	60303	99503	38353	76858
16	81491	21407	60959	●0154	38997	77497
17	82159	22069	61615	00804	39642	78135
18	82827	22731	62271	01454	40286	78774
19	83495	23393	62927	02104	40931	79413
20	84163	24055	63583	02754	41575	80051
21	84831	24717	64239	03404	42219	80689
22	85499	25378	64894	04054	42863	81328
23	86167	26040	65550	04703	43507	81966
24	86834	26701	66205	05353	44150	82604
25	87502	27363	66861	06002	44794	83242
26	88169	28024	67516	06652	45438	83880
27	88836	28685	68171	07301	46081	84518
28	89504	29346	68826	07950	46725	85156
29	90171	30007	69481	08599	47368	85793
30	90838	30668	70136	09248	48011	86431
31	91504	31329	70791	09897	48654	87068
32	92171	31989	71446	10546	49297	87706
33	92838	32650	72100	11195	49940	88343
34	93504	33310	72755	11843	50583	88980
35	94171	33971	73409	12492	51226	89617
36	94837	34631	74063	13140	51869	90254
37	95503	35291	74717	13789	52511	90891
38	96169	35951	75371	14437	53154	91528
39	96835	36611	76025	15085	53796	92164
40	97501	37271	76679	15733	54438	92801
41	98167	37931	77333	16381	55080	93438
42	98833	38590	77987	17029	55722	94074
43	99499	39250	78640	17676	56364	94710
44	●0164	39909	79294	18324	57006	95347
45	00829	40569	79947	18972	57648	95983
46	01495	41228	80601	19619	58290	96619
47	02160	41887	81254	20266	58931	97255
48	02825	42546	81907	20914	59573	97891
49	03490	43205	82560	21561	60214	98526
50	04155	43864	83213	22208	60856	99162
51	04820	44523	83866	22855	61497	99798
52	05485	45181	84518	23502	62138	●0433
53	06149	45840	85171	24148	62779	01069
54	06814	46498	85823	24795	63420	01704
55	07478	47157	86476	25442	64061	02339
56	08142	47815	87128	26088	64701	02974
57	08806	48473	87780	26735	65342	03609
58	09471	49131	88432	27381	65983	04244
59	10135	49789	89084	28027	66623	04879
60	10798	50447	89736	28673	67264	05514
	8.50	8.50	8.50	8.51	8.51	8.52
"	11′	10′	9′	8′	7′	6′
	L. COSINUS.					

"	L. COSINUS. 48′	49′	50′	51′	52′	53′
	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999
0	7856	7817	7776	7736	7695	7653
1	7856	7816	7776	7735	7694	7653
2	7855	7815	7775	7734	7693	7652
3	7855	7815	7774	7734	7693	7651
4	7854	7814	7774	7733	7692	7651
5	7853	7813	7773	7732	7691	7650
6	7853	7813	7772	7732	7691	7649
7	7852	7812	7772	7731	7690	7649
8	7851	7811	7771	7730	7689	7648
9	7851	7811	7770	7730	7689	7647
10	7850	7810	7770	7729	7688	7646
11	7849	7809	7769	7728	7687	7646
12	7849	7809	7768	7728	7687	7645
13	7848	7808	7768	7727	7686	7644
14	7847	7807	7767	7726	7685	7644
15	7847	7807	7766	7726	7684	7643
16	7846	7806	7766	7725	7684	7642
17	7845	7805	7765	7724	7683	7642
18	7845	7805	7764	7723	7682	7641
19	7844	7804	7764	7723	7682	7640
20	7843	7803	7763	7722	7681	7640
21	7843	7803	7762	7721	7680	7639
22	7842	7802	7762	7721	7680	7638
23	7841	7801	7761	7720	7679	7637
24	7841	7801	7760	7719	7678	7637
25	7840	7800	7759	7719	7678	7636
26	7839	7799	7759	7718	7677	7635
27	7839	7799	7758	7717	7676	7635
28	7838	7798	7757	7717	7675	7634
29	7837	7797	7757	7716	7675	7633
30	7837	7797	7756	7715	7674	7633
31	7836	7796	7755	7715	7673	7632
32	7835	7795	7755	7714	7673	7631
33	7835	7795	7754	7713	7672	7630
34	7834	7794	7753	7713	7671	7630
35	7833	7793	7753	7712	7671	7629
36	7833	7793	7752	7711	7670	7628
37	7832	7792	7751	7710	7669	7628
38	7831	7791	7751	7710	7669	7627
39	7831	7790	7750	7709	7668	7626
40	7830	7790	7749	7708	7667	7626
41	7829	7789	7749	7708	7667	7625
42	7829	7788	7748	7707	7666	7624
43	7828	7788	7747	7706	7665	7624
44	7827	7787	7747	7706	7664	7623
45	7827	7786	7746	7705	7664	7622
46	7826	7786	7745	7704	7663	7621
47	7825	7785	7745	7704	7662	7621
48	7825	7784	7744	7703	7662	7620
49	7824	7784	7743	7702	7661	7619
50	7823	7783	7743	7702	7660	7619
51	7823	7782	7742	7701	7660	7618
52	7822	7782	7741	7700	7659	7617
53	7821	7781	7740	7700	7658	7617
54	7821	7780	7740	7699	7658	7616
55	7820	7780	7739	7698	7657	7615
56	7819	7779	7738	7697	7656	7614
57	7819	7778	7738	7697	7655	7614
58	7818	7778	7737	7696	7655	7613
59	7817	7777	7736	7695	7654	7612
60	7817	7776	7736	7695	7653	7612
	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999
"	11′	10′	9′	8′	7′	6′
	L. SINUS.					

L. TANG.						L. COTANG.						″
8′	49′	50′	51′	52′	53′	48′	49′	50′	51′	52′	53′	
.49	8.50	8.50	8.50	8.51	8.51	11.50	11.49	11.49	11.49	11.48	11.48	
928	12982	52671	92001	30978	69610	27072	87018	47329	07999	69022	30390	60
598	13646	53329	92653	31625	70251	26402	86354	46671	07347	68375	29749	59
269	14311	53987	93305	32272	70892	25731	85689	46013	06695	67728	29108	58
939	14975	54646	93958	32918	71533	25061	85025	45354	06042	67082	28467	57
610	15639	55304	94610	33564	72173	24390	84361	44696	05390	66436	27827	56
280	16303	55962	95262	34211	72814	23720	83697	44038	04738	65789	27186	55
950	16967	56620	95914	34857	73455	23050	83033	43380	04086	65143	26545	54
620	17631	57277	96566	35503	74095	22380	82369	42723	03434	64497	25905	53
290	18295	57935	97218	36149	74735	21710	81705	42065	02782	63851	25265	52
959	18958	58593	97870	36795	75375	21041	81042	41407	02130	63205	24625	51
629	19622	59250	98521	37441	76016	20371	80378	40750	01479	62559	23984	50
299	20285	59908	99173	38087	76656	19701	79715	40092	00827	61913	23344	49
968	20949	60565	99824	38732	77296	19032	79051	39435	●0176	61268	22704	48
638	21612	61222	●0475	39378	77935	18362	78388	38778	99525	60622	22065	47
307	22275	61879	01127	40023	78575	17693	77725	38121	98873	59977	21425	46
976	22938	62536	01778	40668	79215	17024	77062	37464	98222	59332	20785	45
645	23601	63193	02429	41314	79854	16355	76399	36807	97571	58686	20146	44
314	24264	63850	03080	41959	80494	15686	75736	36150	96920	58041	19506	43
983	24927	64507	03731	42604	81133	15017	75073	35493	96269	57396	18867	42
652	25589	65164	04381	43249	81772	14348	74411	34836	95619	56751	18228	41
320	26252	65820	05032	43894	82412	13680	73748	34180	94968	56106	17588	40
989	26914	66477	05683	44539	83051	13011	73086	33523	94317	55461	16949	39
657	27576	67133	06333	45183	83690	12343	72424	32867	93667	54817	16310	38
325	28239	67789	06983	45828	84329	11675	71761	32211	93017	54172	15671	37
994	28901	68445	07634	46472	84967	11006	71099	31555	92366	53528	15033	36
662	29563	69101	08284	47117	85606	10338	70437	30899	91716	52883	14394	35
330	30225	69757	08934	47761	86245	09670	69775	30243	91066	52239	13755	34
998	30887	70413	09584	48405	86883	09002	69113	29587	90416	51595	13117	33
666	31548	71069	10234	49049	87522	08334	68452	28931	89766	50951	12478	32
333	32210	71724	10883	49693	88160	07667	67790	28276	89117	50307	11840	31
001	32871	72380	11533	50337	88798	06999	67129	27620	88467	49663	11202	30
668	33533	73035	12183	50981	89436	06332	66467	26965	87817	49019	10564	29
336	34194	73691	12832	51625	90074	05664	65806	26309	87168	48375	09926	28
003	34855	74346	13482	52268	90712	04997	65145	25654	86518	47732	09288	27
670	35517	75001	14131	52912	91350	04330	64483	24999	85869	47088	08650	26
337	36178	75656	14780	53555	91988	03663	63822	24344	85220	46445	08012	25
004	36838	76311	15429	54199	92626	02996	63162	23689	84571	45801	07374	24
671	37499	76966	16078	54842	93263	02329	62501	23034	83922	45158	06737	23
338	38160	77621	16727	55485	93901	01662	61840	22379	83273	44515	06099	22
005	38821	78275	17376	56128	94538	00995	61179	21725	82624	43872	05462	21
671	39481	78930	18025	56771	95175	●0329	60519	21070	81975	43229	04825	20
338	40142	79584	18673	57414	95813	99662	59858	20416	81327	42586	04187	19
004	40802	80239	19322	58057	96450	98996	59198	19761	80678	41943	03550	18
671	41462	80893	19970	58699	97087	98329	58538	19107	80030	41301	02913	17
337	42122	81547	20618	59342	97724	97663	57878	18453	79382	40658	02276	16
003	42782	82201	21267	59984	98361	96997	57218	17799	78733	40016	01639	15
669	43442	82855	21915	60627	98997	96331	56558	17145	78085	39373	01003	14
335	44102	83509	22563	61269	99634	95665	55898	16491	77437	38731	●0366	13
000	44762	84163	23211	61911	●0271	95000	55238	15837	76789	38089	99729	12
666	45421	84817	23859	62553	00907	94334	54579	15183	76141	37447	99093	11
332	46081	85470	24506	63195	01543	93668	53919	14530	75494	36805	98457	10
997	46740	86124	25154	63837	02180	93003	53260	13876	74846	36163	97820	9
663	47400	86777	25801	64479	02816	92337	52600	13223	74199	35521	97184	8
328	48059	87430	26449	65121	03452	91672	51941	12570	73551	34879	96548	7
993	48718	88084	27096	65762	04088	91007	51282	11916	72904	34238	95912	6
658	49377	88737	27743	66404	04724	90342	50623	11263	72257	33596	95276	5
323	50036	89390	28391	67045	05360	89677	49964	10610	71609	32955	94640	4
988	50695	90042	29038	67687	05995	89012	49305	09958	70962	32313	94005	3
653	51353	90695	29685	68328	06631	88347	48647	09305	70315	31672	93369	2
317	52012	91348	30332	68969	07267	87683	47988	08652	69668	31031	92733	1
982	52671	92001	30978	69610	07902	87018	47329	07999	69022	30390	92098	0
.50	8.50	8.50	8.51	8.51	8.52	11.49	11.49	11.49	11.48	11.48	11.47	
1′	10′	9′	8′	7′	6′	11′	10′	9′	8′	7′	6′	″
L. COTANG.						L. TANG.						

"	L. SINUS.						L. COSINUS.					
	54′	55′	56′	57′	58′	59′	54′	55′	56′	57′	58′	59′
	8.52	8.52	8.52	8.53	8.53	8.53	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999
0	05514	43430	81017	18281	55228	91863	7612	7570	7527	7484	7441	7398
1	06148	44059	81641	18900	55842	92471	7611	7569	7526	7484	7440	7397
2	06783	44688	82264	19518	56455	93079	7610	7568	7526	7483	7440	7396
3	07417	45317	82888	20136	57068	93687	7610	7567	7525	7482	7439	7395
4	08052	45946	83511	20754	57680	94295	7609	7567	7524	7481	7438	7395
5	08686	46574	84135	21372	58293	94902	7608	7566	7524	7481	7437	7394
6	09320	47203	84758	21990	58906	95510	7607	7565	7523	7480	7437	7393
7	09954	47832	85381	22608	59518	96117	7607	7565	7522	7479	7436	7392
8	10588	48460	86004	23226	60131	96725	7606	7564	7521	7479	7435	7392
9	11222	49088	86627	23844	60743	97332	7605	7563	7521	7478	7435	7391
10	11856	49717	87250	24461	61356	97939	7605	7563	7520	7477	7434	7390
11	12490	50345	87873	25079	61968	98546	7604	7562	7519	7476	7433	7389
12	13123	50973	88495	25696	62580	99153	7603	7561	7519	7476	7432	7389
13	13757	51601	89118	26313	63192	99760	7603	7560	7518	7475	7432	7388
14	14390	52229	89741	26931	63804	•0367	7602	7560	7517	7474	7431	7387
15	15024	52857	90363	27548	64416	00974	7601	7559	7516	7474	7430	7387
16	15657	53485	90985	28165	65028	01581	7600	7558	7516	7473	7430	7386
17	16290	54112	91608	28782	65640	02187	7600	7558	7515	7472	7429	7385
18	16923	54740	92230	29399	66251	02794	7599	7557	7514	7471	7428	7384
19	17556	55367	92852	30015	66863	03400	7598	7556	7514	7471	7427	7384
20	18189	55995	93474	30632	67474	04007	7598	7555	7513	7470	7427	7383
21	18822	56622	94096	31249	68086	04613	7597	7555	7512	7469	7426	7382
22	19455	57249	94718	31865	68697	05219	7596	7554	7511	7468	7425	7381
23	20087	57877	95339	32482	69308	05825	7596	7553	7511	7468	7424	7381
24	20720	58504	95961	33098	69920	06431	7595	7553	7510	7467	7424	7380
25	21352	59131	96583	33714	70531	07037	7594	7552	7509	7466	7423	7379
26	21985	59757	97204	34330	71142	07643	7593	7551	7509	7466	7422	7379
27	22617	60384	97826	34946	71752	08249	7593	7551	7508	7465	7422	7378
28	23249	61011	98447	35562	72363	08854	7592	7550	7507	7464	7421	7377
29	23881	61637	99068	36178	72974	09460	7591	7549	7506	7463	7420	7376
30	24513	62264	99689	36794	73585	10066	7591	7548	7506	7463	7419	7376
31	25145	62890	•0310	37410	74195	10671	7590	7548	7505	7462	7419	7375
32	25777	63517	00931	38026	74806	11276	7589	7547	7504	7461	7418	7374
33	26408	64143	01552	38641	75416	11882	7589	7546	7504	7461	7417	7373
34	27040	64769	02173	39257	76026	12487	7588	7546	7503	7460	7416	7373
35	27672	65395	02793	39872	76636	13092	7587	7545	7502	7459	7416	7372
36	28303	66021	03414	40487	77247	13697	7586	7544	7501	7458	7415	7371
37	28934	66647	04034	41103	77857	14302	7586	7543	7501	7458	7414	7370
38	29566	67273	04655	41718	78466	14907	7585	7543	7500	7457	7414	7370
39	30197	67898	05275	42333	79076	15511	7584	7542	7499	7456	7413	7369
40	30828	68524	05895	42948	79686	16116	7584	7541	7499	7456	7412	7368
41	31459	69149	06516	43563	80296	16721	7583	7541	7498	7455	7411	7368
42	32090	69775	07136	44177	80905	17325	7582	7540	7497	7454	7411	7367
43	32720	70400	07756	44792	81515	17929	7582	7539	7496	7453	7410	7366
44	33351	71025	08375	45407	82124	18534	7581	7538	7496	7453	7409	7365
45	33982	71651	08995	46021	82734	19138	7580	7538	7495	7452	7408	7365
46	34612	72276	09615	46636	83343	19742	7579	7537	7494	7451	7408	7364
47	35243	72901	10235	47250	83952	20346	7579	7536	7494	7450	7407	7363
48	35873	73525	10854	47864	84561	20950	7578	7536	7493	7449	7406	7362
49	36503	74150	11473	48478	85170	21554	7577	7535	7492	7449	7406	7362
50	37133	74775	12093	49092	85779	22158	7577	7534	7491	7448	7405	7361
51	37763	75400	12712	49706	86388	22762	7576	7534	7491	7448	7404	7360
52	38393	76024	13331	50320	86997	23365	7575	7533	7490	7447	7403	7359
53	39023	76648	13950	50934	87605	23969	7574	7532	7489	7446	7403	7359
54	39653	77273	14569	51548	88214	24572	7574	7531	7489	7445	7402	7358
55	40283	77897	15188	52161	88822	25176	7573	7531	7488	7445	7401	7357
56	40912	78521	15807	52775	89431	25779	7572	7530	7487	7444	7400	7357
57	41542	79145	16426	53389	90039	26382	7572	7529	7486	7443	7400	7356
58	42171	79769	17044	54002	90647	26986	7571	7529	7486	7443	7399	7355
59	42800	80393	17663	54615	91255	27589	7570	7528	7485	7442	7398	7354
60	43430	81017	18281	55228	91863	28192	7570	7527	7484	7441	7398	7354
	8.52	8.52	8.53	8.53	8.53	8.54	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999
"	5′	4′	3′	2′	1′	0′	5′	4′	3′	2′	1′	0′
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

″	L. TANG. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	L. COTANG. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	″
	8.52	8.52	8.52	8.53	8.53	8.53	11.47	11.47	11.47	11.46	11.46	11.46	
0	07902	45860	83490	20797	57787	94466	92098	54140	16510	79203	42213	05534	60
1	08537	46490	84114	21416	58401	95075	91463	53510	15886	78584	41599	04925	59
2	09173	47120	84739	22035	59015	95683	90827	52880	15261	77965	40985	04317	58
3	09808	47749	85363	22654	59629	96292	90192	52251	14637	77346	40371	03708	57
4	10443	48379	85987	23273	60242	96900	89557	51621	14013	76727	39758	03100	56
5	11078	49008	86611	23892	60856	97509	88922	50992	13389	76108	39144	02491	55
6	11713	49638	87235	24510	61469	98117	88287	50362	12765	75490	38531	01883	54
7	12348	50267	87859	25129	62082	98725	87652	49733	12141	74871	37918	01275	53
8	12982	50896	88483	25747	62696	99333	87018	49104	11517	74253	37304	00667	52
9	13617	51525	89106	26366	63309	99941	86383	48475	10894	73634	36691	●0059	51
10	14251	52154	89730	26984	63922	●0549	85749	47846	10270	73016	36078	99451	50
11	14886	52783	90353	27602	64535	01157	85114	47217	09647	72398	35465	98843	49
12	15520	53412	90977	28220	65148	01765	84480	46588	09023	71780	34852	98235	48
13	16154	54041	91600	28838	65761	02372	83846	45959	08400	71162	34239	97628	47
14	16789	54669	92223	29456	66373	02980	83211	45331	07777	70544	33627	97020	46
15	17423	55298	92847	30074	66986	03587	82577	44702	07153	69926	33014	96413	45
16	18057	55926	93470	30692	67599	04195	81943	44074	06530	69308	32401	95805	44
17	18690	56555	94093	31310	68211	04802	81310	43445	05907	68690	31789	95198	43
18	19324	57183	94716	31927	68823	05409	80676	42817	05284	68073	31177	94591	42
19	19958	57811	95338	32545	69436	06017	80042	42189	04662	67455	30564	93983	41
20	20591	58439	95961	33162	70048	06624	79409	41561	04039	66838	29952	93376	40
21	21225	59067	96584	33779	70660	07231	78775	40933	03416	66221	29340	92769	39
22	21858	59695	97206	34397	71272	07838	78142	40305	02794	65603	28728	92162	38
23	22492	60323	97829	35014	71884	08445	77508	39677	02171	64986	28116	91555	37
24	23125	60951	98451	35631	72496	09051	76875	39049	01549	64369	27504	90949	36
25	23758	61579	99073	36248	73108	09658	76242	38421	00927	63752	26892	90342	35
26	24391	62206	99696	36865	73719	10264	75609	37794	●0304	63135	26281	89736	34
27	25024	62834	●0318	37482	74331	10871	74976	37166	99682	62518	25669	89129	33
28	25657	63461	00940	38098	74942	11477	74343	36539	99060	61902	25058	88523	32
29	26290	64088	01562	38715	75554	12084	73710	35912	98438	61285	24446	87916	31
30	26922	64716	02183	39331	76165	12690	73078	35284	97817	60669	23835	87310	30
31	27555	65343	02805	39948	76777	13296	72445	34657	97195	60052	23223	86704	29
32	28187	65970	03427	40564	77388	13902	71813	34030	96573	59436	22612	86098	28
33	28820	66597	04048	41181	77999	14508	71180	33403	95952	58819	22001	85492	27
34	29452	67223	04670	41797	78610	15114	70548	32777	95330	58203	21390	84886	26
35	30084	67850	05291	42413	79221	15720	69916	32150	94709	57587	20779	84280	25
36	30717	68477	05912	43029	79832	16326	69283	31523	94088	56971	20168	83674	24
37	31349	69103	06534	43645	80442	16931	68651	30897	93466	56355	19558	83069	23
38	31980	69730	07155	44261	81053	17537	68020	30270	92845	55739	18947	82463	22
39	32612	70356	07776	44876	81664	18142	67388	29644	92224	55124	18336	81858	21
40	33244	70983	08397	45492	82274	18748	66756	29017	91603	54508	17726	81252	20
41	33876	71609	09018	46108	82884	19353	66124	28391	90982	53892	17116	80647	19
42	34507	72235	09638	46723	83495	19958	65493	27765	90362	53277	16505	80042	18
43	35139	72861	10259	47339	84105	20563	64861	27139	89741	52661	15895	79437	17
44	35770	73487	10880	47954	84715	21168	64230	26513	89120	52046	15285	78832	16
45	36401	74113	11500	48569	85325	21773	63599	25887	88500	51431	14675	78227	15
46	37033	74739	12121	49184	85935	22378	62967	25261	87879	50816	14065	77622	14
47	37664	75364	12741	49799	86545	22983	62336	24636	87259	50201	13455	77017	13
48	38295	75990	13361	50414	87155	23588	61705	24010	86639	49586	12845	76412	12
49	38926	76615	13981	51029	87765	24193	61074	23385	86019	48971	12235	75807	11
50	39557	77241	14601	51644	88374	24797	60443	22759	85399	48356	11626	75203	10
51	40187	77866	15221	52259	88984	25402	59813	22134	84779	47741	11016	74598	9
52	40818	78491	15841	52873	89593	26006	59182	21509	84159	47127	10407	73994	8
53	41449	79116	16461	53488	90203	26610	58551	20884	83539	46512	09797	73390	7
54	42079	79741	17081	54102	90812	27214	57921	20259	82919	45898	09188	72786	6
55	42709	80366	17700	54717	91421	27819	57291	19634	82300	45283	08579	72181	5
56	43340	80991	18320	55331	92030	28423	56660	19009	81680	44669	07970	71577	4
57	43970	81616	18939	55945	92639	29027	56030	18384	81061	44055	07361	70973	3
58	44600	82241	19559	56559	93248	29631	55400	17759	80441	43441	06752	70369	2
59	45230	82865	20178	57173	93857	30234	54770	17135	79822	42827	06143	69766	1
60	45860	83490	20797	57787	94466	30838	54140	16510	79203	42213	05534	69162	0
	8.52	8.52	8.53	8.53	8.53	8.54	11.47	11.47	11.46	11.46	11.46	11.45	
″	5′	4′	3′	2′	1′	0′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
	L. COTANG.						L. TANG.						

″	L. SINUS.						L. COSINUS.					
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	0′	1′	2′	3′	4′	5′
	8.54	8.54	8.54	8.55	8.55	8.56	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999
0	28192	64218	99948	35386	70536	05404	7354	7309	7265	7220	7174	7128
1	28795	64816	●0541	35974	71120	05983	7353	7309	7264	7219	7173	7128
2	29397	65414	01134	36562	71703	06562	7352	7308	7263	7218	7173	7127
3	30000	66012	01727	37150	72286	07140	7351	7307	7262	7217	7172	7126
4	30603	66609	02319	37738	72870	07719	7351	7306	7262	7217	7171	7125
5	31205	67207	02912	38326	73453	08297	7350	7306	7261	7216	7170	7125
6	31808	67804	03505	38914	74036	08876	7349	7305	7260	7215	7170	7124
7	32410	68402	04097	39501	74619	09454	7348	7304	7259	7214	7169	7123
8	33012	68999	04690	40089	75202	10032	7348	7303	7259	7214	7168	7122
9	33615	69596	05282	40676	75784	10610	7347	7303	7258	7213	7167	7122
10	34217	70194	05874	41264	76367	11188	7346	7302	7257	7212	7167	7121
11	34819	70791	06466	41851	76950	11766	7345	7301	7256	7211	7166	7120
12	35421	71388	07059	42439	77532	12344	7345	7300	7256	7211	7165	7119
13	36023	71985	07651	43026	78115	12922	7344	7300	7255	7210	7164	7118
14	36625	72581	08243	43613	78697	13500	7343	7299	7254	7209	7164	7118
15	37226	73178	08834	44200	79280	14078	7343	7298	7253	7208	7163	7117
16	37828	73775	09426	44787	79862	14655	7342	7297	7253	7208	7162	7116
17	38430	74371	10018	45374	80444	15233	7341	7297	7252	7207	7161	7115
18	39031	74968	10610	45961	81026	15810	7340	7296	7251	7206	7160	7115
19	39632	75564	11201	46548	81608	16388	7340	7295	7250	7205	7160	7114
20	40234	76161	11793	47134	82190	16965	7339	7294	7250	7204	7159	7113
21	40835	76757	12384	47721	82772	17542	7338	7294	7249	7204	7158	7112
22	41436	77353	12975	48307	83354	18119	7337	7293	7248	7203	7157	7112
23	42037	77949	13567	48894	83935	18696	7337	7292	7247	7202	7157	7111
24	42638	78545	14158	49480	84517	19273	7336	7291	7247	7201	7156	7110
25	43239	79141	14749	50066	85099	19850	7335	7291	7246	7201	7155	7109
26	43840	79737	15340	50653	85680	20427	7334	7290	7245	7200	7154	7108
27	44441	80333	15931	51239	86262	21004	7334	7289	7244	7199	7154	7108
28	45041	80929	16522	51825	86843	21581	7333	7288	7244	7198	7153	7107
29	45642	81524	17112	52411	87424	22157	7332	7288	7243	7198	7152	7106
30	46242	82120	17703	52997	88005	22734	7331	7287	7242	7197	7151	7105
31	46843	82715	18294	53582	88586	23310	7331	7286	7241	7196	7151	7105
32	47443	83311	18884	54168	89167	23887	7330	7286	7241	7195	7150	7104
33	48043	83906	19474	54754	89748	24463	7329	7285	7240	7195	7149	7103
34	48643	84501	20065	55339	90329	25039	7329	7284	7239	7194	7148	7102
35	49243	85096	20655	55925	90910	25615	7328	7283	7238	7193	7148	7102
36	49843	85691	21245	56510	91491	26191	7327	7283	7238	7192	7147	7101
37	50443	86286	21835	57095	92071	26767	7326	7282	7237	7192	7146	7100
38	51043	86881	22425	57681	92652	27343	7326	7281	7236	7191	7145	7099
39	51643	87476	23015	58266	93232	27919	7325	7280	7235	7190	7144	7098
40	52243	88071	23605	58851	93813	28495	7324	7280	7235	7189	7144	7098
41	52842	88665	24195	59436	94393	29071	7323	7279	7234	7189	7143	7097
42	53442	89260	24785	60021	94973	29646	7323	7278	7233	7188	7142	7096
43	54041	89854	25374	60606	95553	30222	7322	7277	7232	7187	7141	7095
44	54640	90449	25964	61191	96134	30797	7321	7277	7232	7186	7141	7095
45	55240	91043	26553	61775	96714	31373	7320	7276	7231	7186	7140	7094
46	55839	91637	27143	62360	97293	31948	7320	7275	7230	7185	7139	7093
47	56438	92231	27732	62944	97873	32523	7319	7274	7229	7184	7138	7092
48	57037	92825	28321	63529	98453	33098	7318	7274	7229	7183	7138	7092
49	57636	93419	28910	64113	99033	33673	7317	7273	7228	7183	7137	7091
50	58234	94013	29499	64698	99612	34248	7317	7272	7227	7182	7136	7090
51	58833	94607	30088	65282	●0192	34823	7316	7271	7226	7181	7135	7089
52	59432	95201	30677	65866	00771	35398	7315	7271	7226	7180	7135	7088
53	60030	95795	31266	66450	01351	35973	7314	7270	7225	7179	7134	7088
54	60629	96388	31855	67034	01930	36548	7314	7269	7224	7179	7133	7087
55	61227	96982	32444	67618	02509	37122	7313	7268	7223	7178	7132	7086
56	61826	97575	33032	68202	03088	37697	7312	7268	7223	7177	7131	7085
57	62424	98168	33621	68785	03668	38271	7312	7267	7222	7176	7131	7085
58	63022	98762	34209	69369	04247	38846	7311	7266	7221	7176	7130	7084
59	63620	99355	34797	69953	04825	39420	7310	7265	7220	7175	7129	7083
60	64218	99948	35386	70536	05404	39994	7309	7265	7220	7174	7128	7082
	8.54	8.54	8.55	8.55	8.56	8.56	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999
″	59′	58′	57′	56′	55′	54′	59′	58′	57′	56′	55′	54′
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

L. TANG.						L. COTANG.						
0′	1′	2′	3′	4′	5′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	″
8.54	8.54	8.55	8.55	8.55	8.56	11.45	11.45	11.44	11.44	11.44	11.43	
0838	66909	02683	38166	73362	08276	69162	33091	97317	61834	26638	91724	60
1442	67507	03277	38755	73946	08855	68558	32493	96723	61245	26054	91145	59
2045	68106	03871	39344	74530	09435	67955	31894	96129	60656	25470	90565	58
2649	68705	04464	39933	75114	10014	67351	31295	95536	60067	24886	89986	57
3252	69303	05058	40521	75698	10594	66748	30697	94942	59479	24302	89406	56
3855	69901	05651	41110	76282	11173	66145	30099	94349	58890	23718	88827	55
4459	70500	06245	41698	76866	11752	65541	29500	93755	58302	23134	88248	54
5062	71098	06838	42287	77450	12331	64938	28902	93162	57713	22550	87669	53
5665	71696	07431	42875	78033	12910	64335	28304	92569	57125	21967	87090	52
6268	72294	08024	43464	78617	13489	63732	27706	91976	56536	21383	86511	51
6871	72892	08617	44052	79201	14068	63129	27108	91383	55948	20799	85932	50
7473	73490	09210	44640	79784	14646	62527	26510	90790	55360	20216	85354	49
8076	74087	09803	45228	80367	15225	61924	25913	90197	54772	19633	84775	48
8679	74685	10396	45816	80951	15804	61321	25315	89604	54184	19049	84196	47
9281	75283	10988	46404	81534	16382	60719	24717	89012	53596	18466	83618	46
9884	75880	11581	46992	82117	16961	60116	24120	88419	53008	17883	83039	45
0486	76477	12174	47580	82700	17539	59514	23523	87826	52420	17300	82461	44
1088	77075	12766	48167	83283	18117	58912	22925	87234	51833	16717	81883	43
1691	77672	13358	48755	83866	18696	58309	22328	86642	51245	16134	81304	42
2293	78269	13951	49342	84448	19274	57707	21731	86049	50658	15552	80726	41
2895	78866	14543	49930	85031	19852	57105	21134	85457	50070	14969	80148	40
3497	79463	15135	50517	85614	20430	56503	20537	84865	49483	14386	79570	39
4099	80060	15727	51104	86196	21008	55901	19940	84273	48896	13804	78992	38
4701	80657	16319	51692	86779	21586	55299	19343	83681	48308	13221	78414	37
5302	81254	16911	52279	87361	22163	54698	18746	83089	47721	12639	77837	36
5904	81851	17503	52866	87944	22741	54096	18149	82497	47134	12056	77259	35
6505	82447	18095	53453	88526	23319	53495	17553	81905	46547	11474	76681	34
7107	83044	18686	54039	89108	23896	52893	16956	81314	45961	10892	76104	33
7708	83640	19278	54626	89690	24474	52292	16360	80722	45374	10310	75526	32
8310	84236	19869	55213	90272	25051	51690	15764	80131	44787	09728	74949	31
8911	84833	20461	55800	90854	25628	51089	15167	79539	44200	09146	74372	30
9512	85429	21052	56386	91436	26206	50488	14571	78948	43614	08564	73794	29
0113	86025	21643	56973	92018	26783	49887	13975	78357	43027	07982	73217	28
0714	86621	22235	57559	92599	27360	49286	13379	77765	42441	07401	72640	27
1315	87217	22826	58145	93181	27937	48685	12783	77174	41855	06819	72063	26
1916	87813	23417	58732	93762	28514	48084	12187	76583	41268	06238	71486	25
2516	88409	24008	59318	94344	29091	47484	11591	75992	40682	05656	70909	24
3117	89004	24598	59904	94925	29667	46883	10996	75402	40096	05075	70333	23
3718	89600	25189	60490	95507	30244	46282	10400	74811	39510	04493	69756	22
4318	90196	25780	61076	96088	30821	45682	09804	74220	38924	03912	69179	21
4918	90791	26371	61662	96669	31397	45082	09209	73629	38338	03331	68603	20
5519	91386	26961	62247	97250	31974	44481	08614	73039	37753	02750	68026	19
6119	91982	27552	62833	97831	32550	43881	08018	72448	37167	02169	67450	18
6719	92577	28142	63419	98412	33126	43281	07423	71858	36581	01588	66874	17
7319	93172	28732	64004	98993	33703	42681	06828	71268	35996	01007	66297	16
7919	93767	29322	64590	99574	34279	42081	06233	70678	35410	●0426	65721	15
8519	94362	29913	65175	●0154	34855	41481	05638	70087	34825	99846	65145	14
9119	94957	30503	65760	00735	35431	40881	05043	69497	34240	99265	64569	13
9719	95552	31093	66346	01315	36007	40281	04448	68907	33654	98685	63993	12
0318	96147	31682	66931	01896	36583	39682	03853	68318	33069	98104	63417	11
0918	96741	32272	67516	02476	37158	39082	03259	67728	32484	97524	62842	10
1517	97336	32862	68101	03057	37734	38483	02664	67138	31899	96943	62266	9
2117	97930	33452	68686	03637	38310	37883	02070	66548	31314	96363	61690	8
2716	98525	34041	69270	04217	38885	37284	01475	65959	30730	95783	61115	7
3315	99119	34631	69855	04797	39461	36685	00881	65369	30145	95203	60539	6
3914	99713	35220	70440	05377	40036	36086	●0287	64780	29560	94623	59964	5
4513	●0307	35810	71024	05957	40611	35487	99693	64190	28976	94043	59389	4
5112	00901	36399	71609	06537	41187	34888	99099	63601	28391	93463	58813	3
5711	01495	36988	72193	07117	41762	34289	98505	63012	27807	92883	58238	2
6310	02089	37577	72778	07696	42337	33690	97911	62423	27222	92304	57663	1
6909	02683	38166	73362	08276	42912	33091	97317	61834	26638	91724	57088	0
.54	8.55	8.55	8.55	8.56	8.56	11.45	11.44	11.44	11.44	11.43	11.43	
9′	58′	57′	56′	55′	54′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	″
L. COTANG.						L. TANG.						

″	L. SINUS.						L. COSINUS.					
	12′	13′	14′	15′	16′	17′	12′	13′	14′	15′	16′	17′
	8.58	8.58	8.59	8.59	8.59	8.60	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999
0	41933	74694	07209	39483	71517	03317	6798	6749	6700	6650	6601	6550
1	42481	75238	07749	40018	72049	03845	6797	6748	6699	6650	6600	6550
2	43029	75782	08289	40554	72581	04373	6796	6747	6698	6649	6599	6549
3	43577	76326	08829	41090	73113	04901	6795	6747	6697	6648	6598	6548
4	44125	76869	09368	41626	73645	05429	6794	6746	6697	6647	6597	6547
5	44673	77413	09908	42161	74176	05957	6794	6745	6696	6646	6596	6546
6	45221	77957	10447	42697	74708	06484	6793	6744	6695	6645	6596	6545
7	45768	78500	10987	43232	75239	07012	6792	6743	6694	6645	6595	6545
8	46316	79044	11526	43768	75771	07540	6791	6742	6693	6644	6594	6544
9	46863	79587	12066	44303	76302	08067	6790	6742	6693	6643	6593	6543
10	47411	80130	12605	44838	76834	08595	6790	6741	6692	6642	6592	6542
11	47958	80674	13144	45373	77365	09122	6789	6740	6691	6641	6591	6541
12	48505	81217	13683	45908	77896	09649	6788	6739	6690	6641	6591	6540
13	49052	81760	14222	46444	78427	10177	6787	6738	6689	6640	6590	6540
14	49600	82303	14761	46979	78958	10704	6786	6738	6688	6639	6589	6539
15	50147	82846	15300	47513	79489	11231	6786	6737	6688	6638	6588	6538
16	50694	83389	15839	48048	80020	11758	6785	6736	6687	6637	6587	6537
17	51241	83932	16378	48583	80551	12285	6784	6735	6686	6636	6586	6536
18	51788	84474	16917	49118	81082	12812	6783	6734	6685	6636	6586	6535
19	52334	85017	17455	49653	81613	13339	6782	6733	6684	6635	6585	6534
20	52881	85560	17994	50187	82143	13866	6782	6733	6683	6634	6584	6534
21	53428	86102	18532	50722	82674	14392	6781	6732	6683	6633	6583	6533
22	53974	86645	19071	51256	83204	14919	6780	6731	6682	6632	6582	6532
23	54521	87187	19609	51791	83735	15446	6779	6730	6681	6631	6581	6531
24	55067	87729	20147	52325	84265	15972	6778	6729	6680	6631	6581	6530
25	55614	88272	20686	52859	84796	16499	6777	6729	6679	6630	6580	6529
26	56160	88814	21224	53393	85326	17025	6777	6728	6679	6629	6579	6529
27	56706	89356	21762	53928	85856	17551	6776	6727	6678	6628	6578	6528
28	57252	89898	22300	54462	86386	18078	6775	6726	6677	6627	6577	6527
29	57799	90440	22838	54996	86916	18604	6774	6725	6676	6626	6576	6526
30	58345	90982	23376	55530	87446	19130	6773	6724	6675	6626	6576	6525
31	58891	91524	23914	56063	87976	19656	6773	6724	6674	6625	6575	6524
32	59437	92066	24452	56597	88506	20182	6772	6723	6674	6624	6574	6524
33	59982	92608	24989	57131	89036	20708	6771	6722	6673	6623	6573	6523
34	60528	93149	25527	57665	89566	21234	6770	6721	6672	6622	6572	6522
35	61074	93691	26065	58198	90096	21760	6769	6720	6671	6621	6571	6521
36	61619	94233	26602	58732	90625	22286	6769	6720	6670	6621	6571	6520
37	62165	94774	27140	59265	91155	22812	6768	6719	6669	6620	6570	6519
38	62711	95315	27677	59799	91684	23337	6767	6718	6669	6619	6569	6518
39	63256	95857	28214	60332	92214	23863	6766	6717	6668	6618	6568	6518
40	63801	96398	28751	60865	92743	24388	6765	6716	6667	6617	6567	6517
41	64347	96939	29289	61399	93272	24914	6764	6715	6666	6616	6566	6516
42	64892	97480	29826	61932	93802	25439	6764	6715	6665	6616	6566	6515
43	65437	98021	30363	62465	94331	25965	6763	6714	6665	6615	6565	6514
44	65982	98562	30900	62998	94860	26490	6762	6713	6664	6614	6564	6513
45	66527	99103	31437	63531	95389	27015	6761	6712	6663	6613	6563	6513
46	67072	99644	31974	64064	95918	27540	6760	6711	6662	6612	6562	6512
47	67617	●0185	32510	64597	96447	28065	6760	6711	6661	6611	6561	6511
48	68162	00726	33047	65129	96976	28590	6759	6710	6660	6611	6561	6510
49	68706	01266	33584	65662	97505	29115	6758	6709	6660	6610	6560	6509
50	69251	01807	34120	66195	98033	29640	6757	6708	6659	6609	6559	6508
51	69796	02348	34657	66727	98562	30165	6756	6707	6658	6608	6558	6507
52	70340	02888	35193	67260	99091	30690	6756	6706	6657	6607	6557	6507
53	70885	03428	35730	67792	99619	31214	6755	6706	6656	6606	6556	6506
54	71429	03969	36266	68325	●0148	31739	6754	6705	6655	6606	6555	6505
55	71973	04509	36802	68857	00676	32264	6753	6704	6655	6605	6555	6504
56	72518	05049	37338	69389	01204	32788	6752	6703	6654	6604	6554	6503
57	73062	05589	37875	69921	01733	33313	6751	6702	6653	6603	6553	6502
58	73606	06129	38411	70453	02261	33837	6751	6702	6652	6602	6552	6502
59	74150	06669	38947	70985	02789	34361	6750	6701	6651	6601	6551	6501
60	74694	07209	39483	71517	03317	34886	6749	6700	6650	6601	6550	6500
	8.58	8.59	8.59	8.59	8.60	8.60	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999
″	47′	46′	45′	44′	43′	42′	47′	46′	45′	44′	43′	42′
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

	L. TANG.						L. COTANG.						
"	12′	13′	14′	15′	16′	17′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	"
	8.58	8.58	8.59	8.59	8.59	8.60	11.41	11.41	11.40	11.40	11.40	11.39	
0	45136	77945	10509	42832	74917	06767	54864	22055	89491	57168	25083	93233	60
1	45684	78490	11050	43369	75449	07296	54316	21510	88950	56631	24551	92704	59
2	46233	79035	11591	43905	75982	07824	53767	20965	88409	56095	24018	92176	58
3	46782	79579	12131	44442	76515	08353	53218	20421	87869	55558	23485	91647	57
4	47331	80124	12672	44978	77047	08882	52669	19876	87328	55022	22953	91118	56
5	47879	80668	13212	45515	77580	09410	52121	19332	86788	54485	22420	90590	55
6	48428	81213	13753	46051	78112	09939	51572	18787	86247	53949	21888	90061	54
7	48976	81757	14293	46588	78645	10468	51024	18243	85707	53412	21355	89532	53
8	49524	82301	14833	47124	79177	10996	50476	17699	85167	52876	20823	89004	52
9	50073	82845	15373	47660	79709	11524	49927	17155	84627	52340	20291	88476	51
10	50621	83389	15913	48196	80241	12053	49379	16611	84087	51804	19759	87947	50
11	51169	83934	16453	48732	80773	12581	48831	16066	83547	51268	19227	87419	49
12	51717	84478	16993	49268	81305	13109	48283	15522	83007	50732	18695	86891	48
13	52265	85021	17533	49804	81837	13637	47735	14979	82467	50196	18163	86363	47
14	52813	85565	18073	50340	82369	14165	47187	14435	81927	49660	17631	85835	46
15	53361	86109	18613	50875	82901	14693	46639	13891	81387	49125	17099	85307	45
16	53909	86653	19152	51411	83433	15221	46091	13347	80848	48589	16567	84779	44
17	54457	87196	19692	51947	83965	15749	45543	12804	80308	48053	16035	84251	43
18	55004	87740	20231	52482	84496	16277	44996	12260	79769	47518	15504	83723	42
19	55552	88284	20771	53018	85028	16804	44448	11716	79229	46982	14972	83196	41
20	56100	88827	21310	53553	85559	17332	43900	11173	78690	46447	14441	82668	40
21	56647	89370	21850	54089	86091	17860	43353	10630	78150	45911	13909	82140	39
22	57194	89914	22389	54624	86622	18387	42806	10086	77611	45376	13378	81613	38
23	57742	90457	22928	55159	87153	18915	42258	09543	77072	44841	12847	81085	37
24	58289	91000	23467	55694	87685	19442	41711	09000	76533	44306	12315	80558	36
25	58836	91543	24006	56229	88216	19969	41164	08457	75994	43771	11784	80031	35
26	59383	92086	24545	56764	88747	20496	40617	07914	75455	43236	11253	79504	34
27	59930	92629	25084	57299	89278	21024	40070	07371	74916	42701	10722	78976	33
28	60477	93172	25623	57834	89809	21551	39523	06828	74377	42166	10191	78449	32
29	61024	93715	26162	58369	90340	22078	38976	06285	73838	41631	09660	77922	31
30	61571	94258	26701	58904	90871	22605	38429	05742	73299	41096	09129	77395	30
31	62118	94800	27239	59439	91402	23132	37882	05200	72761	40561	08598	76868	29
32	62665	95343	27778	59973	91932	23659	37335	04657	72222	40027	08068	76341	28
33	63211	95886	28317	60508	92463	24186	36789	04114	71683	39492	07537	75814	27
34	63758	96428	28855	61042	92994	24712	36242	03572	71145	38958	07006	75288	26
35	64304	96971	29393	61577	93524	25239	35696	03029	70607	38423	06476	74761	25
36	64851	97513	29932	62111	94055	25766	35149	02487	70068	37889	05945	74234	24
37	65397	98055	30470	62646	94585	26292	34603	01945	69530	37354	05415	73708	23
38	65944	98597	31008	63180	95115	26819	34056	01403	68992	36820	04885	73181	22
39	66490	99140	31546	63714	95646	27345	33510	00860	68454	36286	04354	72655	21
40	67036	99682	32085	64248	96176	27872	32964	●0318	67915	35752	03824	72128	20
41	67582	●0224	32623	64782	96706	28398	32418	99776	67377	35218	03294	71602	19
42	68128	00766	33160	65316	97236	28924	31872	99234	66840	34684	02764	71076	18
43	68674	01308	33698	65850	97766	29450	31326	98692	66302	34150	02234	70550	17
44	69220	01849	34236	66384	98296	29976	30780	98151	65764	33616	01704	70024	16
45	69766	02391	34774	66918	98826	30502	30234	97609	65226	33082	01174	69498	15
46	70312	02933	35312	67451	99356	31028	29688	97067	64688	32549	00644	68972	14
47	70857	03474	35849	67985	99886	31554	29143	96526	64151	32015	●0114	68446	13
48	71403	04016	36387	68519	●0415	32080	28597	95984	63613	31481	99585	67920	12
49	71949	04558	36924	69052	00945	32606	28051	95442	63076	30948	99055	67394	11
50	72494	05099	37462	69586	01475	33132	27506	94901	62538	30414	98525	66868	10
51	73039	05640	37999	70119	02004	33657	26961	94360	62001	29881	97996	66343	9
52	73585	06182	38536	70652	02534	34183	26415	93818	61464	29348	97466	65817	8
53	74130	06723	39073	71186	03063	34709	25870	93277	60927	28814	96937	65291	7
54	74675	07264	39611	71719	03592	35234	25325	92736	60389	28281	96408	64766	6
55	75220	07805	40148	72252	04121	35760	24780	92195	59852	27748	95879	64240	5
56	75766	08346	40685	72785	04651	36285	24234	91654	59315	27215	95349	63715	4
57	76311	08887	41222	73318	05180	36810	23689	91113	58778	26682	94820	63190	3
58	76855	09428	41759	73851	05709	37335	23145	90572	58241	26149	94291	62665	2
59	77400	09969	42295	74384	06238	37861	22600	90031	57705	25616	93762	62139	1
60	77945	10509	42832	74917	06767	38386	22055	89491	57168	25083	93233	61614	0
	8.58	8.59	8.59	8.59	8.60	8.60	11.41	11.40	11.40	11.40	11.39	11.39	
	47′	46′	45′	44′	43′	42′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	"
	L. COTANG.						L. TANG.						

″	L. SINUS.						L. COSINUS.					
	18′	19′	20′	21′	22′	23′	18′	19′	20′	21′	22′	23′
	8.60	8.60	8.60	8.61	8.61	8.61	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999
0	34886	66226	97341	28235	58910	89369	6500	6449	6398	6346	6294	6242
1	35410	66746	97858	28748	59419	89875	6499	6448	6397	6345	6293	6241
2	35934	67267	98374	29261	59928	90381	6498	6447	6396	6344	6292	6240
3	36458	67787	98891	29773	60438	90886	6497	6446	6395	6343	6291	6239
4	36982	68307	99407	30286	60947	91392	6497	6446	6394	6343	6291	6238
5	37506	68827	99924	30799	61456	91898	6496	6445	6393	6342	6290	6237
6	38030	69347	●0440	31312	61965	92403	6495	6444	6393	6341	6289	6236
7	38554	69867	00957	31825	62474	92909	6494	6443	6392	6340	6288	6235
8	39077	70387	01473	32337	62983	93414	6493	6442	6391	6339	6287	6235
9	39601	70907	01989	32850	63492	93920	6492	6441	6390	6338	6286	6234
10	40125	71427	02505	33362	64001	94425	6491	6440	6389	6337	6285	6233
11	40648	71947	03021	33875	64510	94930	6490	6440	6388	6337	6284	6232
12	41172	72467	03537	34387	65019	95435	6489	6439	6387	6336	6284	6231
13	41695	72986	04053	34899	65527	95940	6489	6438	6387	6335	6283	6230
14	42219	73506	04569	35412	66036	96446	6488	6437	6386	6334	6282	6229
15	42742	74026	05085	35924	66545	96951	6487	6436	6385	6333	6281	6228
16	43265	74545	05601	36436	67053	97456	6486	6435	6384	6332	6280	6228
17	43788	75064	06117	36948	67561	97960	6486	6434	6383	6331	6279	6227
18	44311	75584	06632	37460	68070	98465	6485	6434	6382	6330	6278	6226
19	44835	76103	07148	37972	68578	98970	6484	6433	6381	6330	6277	6225
20	45357	76622	07663	38484	69087	99475	6483	6432	6380	6329	6277	6224
21	45880	77142	08179	38996	69595	99979	6482	6431	6380	6328	6276	6223
22	46403	77661	08694	39507	70103	●0484	6481	6430	6379	6327	6275	6222
23	46926	78180	09210	40019	70611	00989	6480	6429	6378	6326	6274	6221
24	47449	78699	09725	40531	71119	01493	6480	6428	6377	6325	6273	6221
25	47972	79218	10240	41042	71627	01998	6479	6428	6376	6324	6272	6220
26	48494	79736	10755	41554	72135	02502	6478	6427	6375	6324	6271	6219
27	49017	80255	11270	42065	72643	03006	6477	6426	6374	6323	6270	6218
28	49539	80774	11785	42577	73151	03511	6476	6425	6374	6322	6270	6217
29	50062	81293	12300	43088	73658	04015	6475	6424	6373	6321	6269	6216
30	50584	81811	12815	43599	74166	04519	6474	6423	6372	6320	6268	6215
31	51106	82330	13330	44110	74674	05023	6474	6423	6371	6319	6267	6214
32	51629	82848	13845	44622	75181	05527	6473	6422	6370	6318	6266	6213
33	52151	83367	14360	45133	75689	06031	6472	6421	6369	6317	6265	6213
34	52673	83885	14874	45644	76196	06535	6471	6420	6368	6317	6264	6212
35	53195	84403	15389	46155	76704	07039	6470	6419	6368	6316	6263	6211
36	53717	84922	15904	46666	77211	07543	6469	6418	6367	6315	6263	6210
37	54239	85440	16418	47176	77718	08046	6469	6417	6366	6314	6262	6209
38	54761	85958	16932	47687	78225	08550	6468	6417	6365	6313	6261	6208
39	55282	86476	17447	48198	78733	09054	6467	6416	6364	6312	6260	6207
40	55804	86994	17961	48709	79240	09557	6466	6415	6363	6311	6259	6206
41	56326	87512	18475	49219	79747	10061	6465	6414	6362	6311	6258	6206
42	56847	88030	18990	49730	80254	10564	6464	6413	6362	6310	6257	6205
43	57369	88548	19504	50240	80761	11067	6463	6412	6361	6309	6256	6204
44	57891	89065	20018	50751	81267	11571	6463	6411	6360	6308	6256	6203
45	58412	89583	20532	51261	81774	12074	6462	6411	6359	6307	6255	6202
46	58933	90101	21046	51771	82281	12577	6461	6410	6358	6306	6254	6201
47	59455	90618	21560	52282	82788	13080	6460	6409	6357	6305	6253	6200
48	59976	91136	22073	52792	83294	13583	6459	6408	6356	6304	6252	6199
49	60497	91653	22587	53302	83801	14086	6458	6407	6356	6304	6251	6199
50	61018	92171	23101	53812	84307	14589	6457	6406	6355	6303	6250	6198
51	61539	92688	23615	54322	84814	15092	6457	6405	6354	6302	6249	6197
52	62060	93205	24128	54832	85320	15595	6456	6405	6353	6301	6249	6196
53	62581	93722	24642	55342	85826	16098	6455	6404	6352	6300	6248	6195
54	63102	94240	25155	55852	86333	16601	6454	6403	6351	6299	6247	6194
55	63623	94757	25669	56362	86839	17103	6453	6402	6350	6298	6246	6193
56	64143	95274	26182	56871	87345	17606	6452	6401	6349	6297	6245	6192
57	64664	95791	26695	57381	87851	18109	6452	6400	6349	6297	6244	6191
58	65185	96307	27208	57891	88357	18611	6451	6399	6348	6296	6243	6191
59	65705	96824	27721	58400	88863	19114	6450	6399	6347	6295	6242	6190
60	66226	97341	28235	58910	89369	19616	6449	6398	6346	6294	6242	6189
	8.60	8.60	8.61	8.61	8.61	8.62	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999
″	41′	40′	39′	38′	37′	36′	41′	40′	39′	38′	37′	36′
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

L. TANG.						L. COTANG.						
18′	19′	20′	21′	22′	23′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	″
8.60	8.60	8.61	8.61	8.61	8.61	11.39	11.39	11.38	11.38	11.38	11.38	
38386	69777	00943	31889	62616	93127	61614	30223	99057	68111	37384	06873	60
38911	70298	01461	32402	63126	93634	61089	29702	98539	67598	36874	06366	59
39436	70819	01978	32916	63636	94141	60564	29181	98022	67084	36364	05859	58
39961	71340	02496	33430	64146	94647	60039	28660	97504	66570	35854	05353	57
40485	71862	03013	33944	64656	95154	59515	28138	96987	66056	35344	04846	56
41010	72383	03531	34457	65166	95660	58990	27617	96469	65543	34834	04340	55
41535	72903	04048	34971	65676	96167	58465	27097	95952	65029	34324	03833	54
42060	73424	04565	35485	66186	96673	57940	26576	95435	64515	33814	03327	53
42584	73945	05082	35998	66696	97180	57416	26055	94918	64002	33304	02820	52
43109	74466	05599	36511	67206	97686	56891	25534	94401	63489	32794	02314	51
43633	74987	06116	37025	67716	98192	56367	25013	93884	62975	32284	01808	50
44158	75507	06633	37538	68225	98698	55842	24493	93367	62462	31775	01302	49
44682	76028	07150	38051	68735	99204	55318	23972	92850	61949	31265	00796	48
45206	76548	07667	38564	69245	99710	54794	23452	92333	61436	30755	●0290	47
45731	77069	08184	39078	69754	●0216	54269	22931	91816	60922	30246	99784	46
46255	77589	08700	39591	70264	00722	53745	22411	91300	60409	29736	99278	45
46779	78110	09217	40104	70773	01228	53221	21890	90783	59896	29227	98772	44
47303	78630	09733	40617	71282	01734	52697	21370	90267	59383	28718	98266	43
47827	79150	10250	41129	71792	02240	52173	20850	89750	58871	28208	97760	42
48351	79670	10766	41642	72301	02745	51649	20330	89234	58358	27699	97255	41
48875	80190	11283	42155	72810	03251	51125	19810	88717	57845	27190	96749	40
49398	80710	11799	42668	73319	03756	50602	19290	88201	57332	26681	96244	39
49922	81230	12315	43180	73828	04262	50078	18770	87685	56820	26172	95738	38
50446	81750	12832	43693	74337	04767	49554	18250	87168	56307	25663	95233	37
50969	82270	13348	44205	74846	05273	49031	17730	86652	55795	25154	94727	36
51493	82790	13864	44718	75355	05778	48507	17210	86136	55282	24645	94222	35
52016	83310	14380	45230	75864	06283	47984	16690	85620	54770	24136	93717	34
52540	83829	14896	45743	76372	06788	47460	16171	85104	54257	23628	93212	33
53063	84349	15412	46255	76881	07294	46937	15651	84588	53745	23119	92706	32
53586	84868	15928	46767	77390	07799	46414	15132	84072	53233	22610	92201	31
54110	85388	16443	47279	77898	08304	45890	14612	83557	52721	22102	91696	30
54633	85907	16959	47791	78407	08809	45367	14093	83041	52209	21593	91191	29
55156	86427	17475	48303	78915	09314	44844	13573	82525	51697	21085	90686	28
55679	86946	17990	48815	79424	09818	44321	13054	82010	51185	20576	90182	27
56202	87465	18506	49327	79932	10323	43798	12535	81494	50673	20068	89677	26
56725	87984	19021	49839	80440	10828	43275	12016	80979	50161	19560	89172	25
57247	88503	19537	50351	80948	11333	42753	11497	80463	49649	19052	88667	24
57770	89022	20052	50862	81456	11837	42230	10978	79948	49138	18544	88163	23
58293	89541	20567	51374	81965	12342	41707	10459	79433	48626	18035	87658	22
58816	90060	21083	51886	82473	12846	41184	09940	78917	48114	17527	87154	21
59338	90579	21598	52397	82981	13351	40662	09421	78402	47603	17019	86649	20
59861	91098	22113	52909	83488	13855	40139	08902	77887	47091	16512	86145	19
60383	91617	22628	53420	83996	14359	39617	08383	77372	46580	16004	85641	18
60906	92135	23143	53932	84504	14864	39094	07865	76857	46068	15496	85136	17
61428	92654	23658	54443	85012	15368	38572	07346	76342	45557	14988	84632	16
61950	93173	24173	54954	85519	15872	38050	06827	75827	45046	14481	84128	15
62472	93691	24688	55465	86027	16376	37528	06309	75312	44535	13973	83624	14
62995	94209	25202	55976	86535	16880	37005	05791	74798	44024	13465	83120	13
63517	94728	25717	56487	87042	17384	36483	05272	74283	43513	12958	82616	12
64039	95246	26232	56998	87550	17888	35961	04754	73768	43002	12450	82112	11
64561	95764	26746	57509	88057	18392	35439	04236	73254	42491	11943	81608	10
65083	96283	27261	58020	88564	18896	34917	03717	72739	41980	11436	81104	9
65604	96801	27775	58531	89072	19399	34396	03199	72225	41469	10928	80601	8
66126	97319	28290	59042	89579	19903	33874	02681	71710	40958	10421	80097	7
66648	97837	28804	59553	90086	20407	33352	02163	71196	40447	09914	79593	6
67169	98355	29318	60063	90593	20910	32831	01645	70682	39937	09407	79090	5
67691	98872	29832	60574	91100	21414	32309	01128	70168	39426	08900	78586	4
68213	99390	30347	61084	91607	21917	31787	00610	69653	38916	08393	78083	3
68734	99908	30861	61595	92114	22421	31266	●0092	69139	38405	07886	77579	2
69255	●0426	31375	62105	92621	22924	30745	99574	68625	37895	07379	77076	1
69777	00943	31889	62616	93127	23427	30223	99057	68111	37384	06873	76573	0
8.60	8.61	8.61	8.61	8.61	8.62	11.39	11.38	11.38	11.38	11.38	11.37	
41′	40′	39′	38′	37′	36′	41′	40′	39′	38′	37′	36′	″
L. COTANG.						L. TANG.						

2°

″	L. SINUS.						L. COSINUS.					
	24′	25′	26′	27′	28′	29′	24′	25′	26′	27′	28′	29′
	8.62	8.62	8.62	8.63	8.63	8.63	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999
0	19616	49653	79484	09111	38537	67764	6189	6136	6082	6028	5974	5919
1	20118	50152	79980	09603	39025	68249	6188	6135	6081	6027	5973	5919
2	20621	50651	80475	10095	39514	68735	6187	6134	6080	6027	5972	5918
3	21123	51150	80970	10587	40003	69220	6186	6133	6080	6026	5971	5917
4	21625	51649	81466	11079	40491	69706	6185	6132	6079	6025	5970	5916
5	22127	52147	81961	11571	40980	70191	6184	6131	6078	6024	5970	5915
6	22629	52646	82456	12063	41468	70676	6184	6130	6077	6023	5969	5914
7	23131	53144	82951	12554	41957	71161	6183	6129	6076	6022	5968	5913
8	23633	53643	83446	13046	42445	71646	6182	6129	6075	6021	5967	5912
9	24135	54141	83941	13538	42933	72131	6181	6128	6074	6020	5966	5911
10	24637	54639	84436	14029	43422	72616	6180	6127	6073	6019	5965	5910
11	25138	55138	84931	14521	43910	73101	6179	6126	6072	6018	5964	5909
12	25640	55636	85426	15012	44398	73586	6178	6125	6071	6017	5963	5909
13	26142	56134	85920	15503	44886	74071	6177	6124	6071	6017	5962	5908
14	26643	56632	86415	15995	45374	74555	6176	6123	6070	6016	5961	5907
15	27145	57130	86910	16486	45862	75040	6176	6122	6069	6015	5960	5906
16	27646	57628	87404	16977	46350	75525	6175	6121	6068	6014	5960	5905
17	28148	58126	87899	17469	46838	76009	6174	6121	6067	6013	5959	5904
18	28649	58624	88393	17960	47326	76494	6173	6120	6066	6012	5958	5903
19	29150	59122	88888	18451	47813	76978	6172	6119	6065	6011	5957	5902
20	29652	59620	89382	18942	48301	77463	6171	6118	6064	6010	5956	5901
21	30153	60118	89877	19433	48789	77947	6170	6117	6063	6009	5955	5900
22	30654	60615	90371	19924	49276	78432	6169	6116	6062	6008	5954	5899
23	31155	61113	90865	20414	49764	78916	6169	6115	6062	6008	5953	5898
24	31656	61610	91359	20905	50251	79400	6168	6114	6061	6007	5952	5897
25	32157	62108	91853	21396	50739	79884	6167	6113	6060	6006	5951	5897
26	32658	62605	92347	21887	51226	80368	6166	6113	6059	6005	5950	5896
27	33159	63103	92841	22377	51713	80852	6165	6112	6058	6004	5950	5895
28	33659	63600	93335	22868	52201	81336	6164	6111	6057	6003	5949	5894
29	34160	64097	93829	23358	52688	81820	6163	6110	6056	6002	5948	5893
30	34661	64594	94323	23849	53175	82304	6162	6109	6055	6001	5947	5892
31	35161	65092	94817	24339	53662	82788	6161	6108	6054	6000	5946	5891
32	35662	65589	95310	24830	54149	83272	6161	6107	6054	5999	5945	5890
33	36162	66086	95804	25320	54636	83755	6160	6106	6053	5999	5944	5889
34	36663	66583	96298	25810	55123	84239	6159	6105	6052	5998	5943	5888
35	37163	67080	96791	26300	55610	84723	6158	6105	6051	5997	5942	5887
36	37663	67576	97284	26790	56097	85206	6157	6104	6050	5996	5941	5887
37	38164	68073	97778	27280	56583	85690	6156	6103	6049	5995	5940	5886
38	38664	68570	98271	27770	57070	86173	6155	6102	6048	5994	5940	5885
39	39164	69067	98765	28260	57557	86657	6154	6101	6047	5993	5939	5884
40	39664	69563	99258	28750	58043	87140	6153	6100	6046	5992	5938	5883
41	40164	70060	99751	29240	58530	87623	6153	6099	6045	5991	5937	5882
42	40664	70556	00244	29730	59016	88107	6152	6098	6045	5990	5936	5881
43	41164	71053	00737	30220	59503	88590	6151	6097	6044	5989	5935	5880
44	41664	71549	01230	30709	59989	89073	6150	6096	6043	5989	5934	5879
45	42164	72046	01723	31199	60476	89556	6149	6096	6042	5988	5933	5878
46	42663	72542	02216	31689	60962	90039	6148	6095	6041	5987	5932	5877
47	43163	73038	02709	32178	61448	90522	6147	6094	6040	5986	5931	5876
48	43663	73534	03202	32667	61934	91005	6146	6093	6039	5985	5930	5876
49	44162	74030	03694	33157	62420	91488	6145	6092	6038	5984	5930	5875
50	44662	74527	04187	33646	62906	91970	6145	6091	6037	5983	5929	5874
51	45161	75023	04680	34136	63392	92453	6144	6090	6036	5982	5928	5873
52	45660	75519	05172	34625	63878	92936	6143	6089	6036	5981	5927	5872
53	46160	76014	05665	35114	64364	93419	6142	6088	6035	5980	5926	5871
54	46659	76510	06157	35603	64850	93901	6141	6088	6034	5980	5925	5870
55	47158	77006	06650	36092	65336	94384	6140	6087	6033	5979	5924	5869
56	47657	77502	07142	36581	65822	94866	6139	6086	6032	5978	5923	5868
57	48156	77997	07634	37070	66307	95349	6138	6085	6031	5977	5922	5867
58	48655	78493	08127	37559	66793	95831	6137	6084	6030	5976	5921	5866
59	49154	78989	08619	38048	67279	96313	6137	6083	6029	5975	5920	5865
60	49653	79484	09111	38537	67764	96796	6136	6082	6028	5974	5919	5865
	8.62	8.62	8.63	8.63	8.63	8.63	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999
″	35′	34′	33′	32′	31′	30′	35′	34′	33′	32′	31′	30′
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

″	L. TANG. 24′	25′	26′	27′	28′	29′	L. COTANG. 24′	25′	26′	27′	28′	29′
	8.62	8.62	8.62	8.63	8.63	8.63	11.37	11.37	11.37	11.36	11.36	11.36
0	23427	53518	83402	13083	42563	71845	76573	46482	16598	86917	57437	28155
1	23930	54017	83898	13576	43052	72331	76070	45983	16102	86424	56948	27669
2	24434	54517	84395	14069	43542	72817	75566	45483	15605	85931	56458	27183
3	24937	55017	84891	14561	44031	73303	75063	44983	15109	85439	55969	26697
4	25440	55516	85387	15054	44521	73790	74560	44484	14613	84946	55479	26210
5	25943	56016	85883	15547	45010	74276	74057	43984	14117	84453	54990	25724
6	26446	56515	86379	16040	45500	74762	73554	43485	13621	83960	54500	25238
7	26948	57015	86875	16532	45989	75248	73052	42985	13125	83468	54011	24752
8	27451	57514	87371	17025	46478	75734	72549	42486	12629	82975	53522	24266
9	27954	58013	87867	17517	46967	76220	72046	41987	12133	82483	53033	23780
10	28457	58513	88363	18010	47457	76706	71543	41487	11637	81990	52543	23294
11	28959	59012	88859	18502	47946	77192	71041	40988	11141	81498	52054	22808
12	29462	59511	89354	18995	48435	77677	70538	40489	10646	81005	51565	22323
13	29964	60010	89850	19487	48924	78163	70036	39990	10150	80513	51076	21837
14	30467	60509	90346	19979	49413	78649	69533	39491	09654	80021	50587	21351
15	30969	61008	90841	20471	49902	79134	69031	38992	09159	79529	50098	20866
16	31472	61507	91337	20963	50390	79620	68528	38493	08663	79037	49610	20380
17	31974	62006	91832	21456	50879	80105	68026	37994	08168	78544	49121	19895
18	32476	62505	92327	21948	51368	80591	67524	37495	07673	78052	48632	19409
19	32978	63003	92823	22440	51857	81076	67022	36997	07177	77560	48143	18924
20	33480	63502	93318	22931	52345	81562	66520	36498	06682	77069	47655	18438
21	33983	64000	93813	23423	52834	82047	66017	36000	06187	76577	47166	17953
22	34485	64499	94308	23915	53322	82532	65515	35501	05692	76085	46678	17468
23	34986	64998	94803	24407	53811	83017	65014	35002	05197	75593	46189	16983
24	35488	65496	95298	24899	54299	83502	64512	34504	04702	75101	45701	16498
25	35990	65994	95793	25390	54787	83988	64010	34006	04207	74610	45213	16012
26	36492	66493	96288	25882	55276	84473	63508	33507	03712	74118	44724	15527
27	36994	66991	96783	26373	55764	84958	63006	33009	03217	73627	44236	15042
28	37495	67489	97278	26865	56252	85442	62505	32511	02722	73135	43748	14558
29	37997	67987	97773	27356	56740	85927	62003	32013	02227	72644	43260	14073
30	38498	68485	98268	27848	57228	86412	61502	31515	01732	72152	42772	13588
31	39000	68983	98762	28339	57716	86897	61000	31017	01238	71661	42284	13103
32	39501	69481	99257	28830	58204	87382	60499	30519	00743	71170	41796	12618
33	40003	69979	99751	29321	58692	87866	59997	30021	•0249	70679	41308	12134
34	40504	70477	•0246	29812	59180	88351	59496	29523	99754	70188	40820	11649
35	41005	70975	00740	30303	59668	88835	58995	29025	99260	69697	40332	11165
36	41506	71473	01235	30795	60155	89320	58494	28527	98765	69205	39845	10680
37	42008	71971	01729	31285	60643	89804	57992	28029	98271	68715	39357	10196
38	42509	72468	02223	31776	61131	90289	57491	27532	97777	68224	38869	09711
39	43010	72966	02717	32267	61618	90773	56990	27034	97283	67733	38382	09227
40	43511	73463	03211	32758	62106	91257	56489	26537	96789	67242	37894	08743
41	44011	73961	03706	33249	62593	91741	55989	26039	96294	66751	37407	08259
42	44512	74458	04200	33740	63081	92225	55488	25542	95800	66260	36919	07775
43	45013	74956	04694	34230	63568	92710	54987	25044	95306	65770	36432	07290
44	45514	75453	05188	34721	64055	93194	54486	24547	94812	65279	35945	06806
45	46015	75950	05681	35211	64542	93678	53985	24050	94319	64789	35458	06322
46	46515	76447	06175	35702	65030	94162	53485	23553	93825	64298	34970	05838
47	47016	76944	06669	36192	65517	94645	52984	23056	93331	63808	34483	05355
48	47516	77441	07163	36683	66004	95129	52484	22559	92837	63317	33996	04871
49	48017	77938	07656	37173	66491	95613	51983	22062	92344	62827	33509	04387
50	48517	78435	08150	37663	66978	96097	51483	21565	91850	62337	33022	03903
51	49017	78932	08643	38153	67465	96580	50983	21068	91357	61847	32535	03420
52	49518	79429	09137	38643	67952	97064	50482	20571	90863	61357	32048	02936
53	50018	79926	09630	39134	68438	97548	49982	20074	90370	60866	31562	02452
54	50518	80423	10124	39624	68925	98031	49482	19577	89876	60376	31075	01969
55	51018	80919	10617	40114	69412	98515	48982	19081	89383	59886	30588	01485
56	51518	81416	11110	40603	69899	98998	48482	18584	88890	59397	30101	01002
57	52018	81913	11603	41093	70385	99481	47982	18087	88397	58907	29615	00519
58	52518	82409	12097	41583	70872	99965	47482	17591	87903	58417	29128	•0035
59	53018	82906	12590	42073	71358	•0448	46982	17094	87410	57927	28642	99552
60	53518	83402	13083	42563	71845	00931	46482	16598	86917	57437	28155	99069
	8.62	8.62	8.63	8.63	8.63	8.64	11.37	11.37	11.36	11.36	11.36	11.35
″	35′	34′	33′	32′	31′	30′	35′	34′	33′	32′	31′	30′
	L. COTANG.						L. TANG.					

"	L. SINUS. 30'	31'	32'	33'	34'	35'	L. COSINUS. 30'	31'	32'	33'	34'	35'
	8.63	8.64	8.64	8.64	8.65	8.65	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999
0	96796	25634	54282	82742	11016	39107	5865	5809	5753	5697	5641	5584
1	97278	26113	54758	83214	11485	39573	5864	5808	5753	5696	5640	5583
2	97760	26592	55234	83687	11955	40040	5863	5807	5752	5696	5639	5582
3	98242	27071	55709	84160	12425	40506	5862	5806	5751	5695	5638	5581
4	98724	27550	56185	84632	12894	40973	5861	5805	5750	5694	5637	5580
5	99206	28029	56661	85105	13364	41439	5860	5805	5749	5693	5636	5579
6	99688	28507	57136	85577	13833	41906	5859	5804	5748	5692	5635	5578
7	●0170	28986	57612	86050	14302	42372	5858	5803	5747	5691	5634	5577
8	00652	29465	58087	86522	14772	42838	5857	5802	5746	5690	5633	5577
9	01134	29943	58563	86995	15241	43305	5856	5801	5745	5689	5632	5576
10	01615	30422	59038	87467	15710	43771	5855	5800	5744	5688	5631	5575
11	02097	30900	59514	87939	16179	44237	5854	5799	5743	5687	5631	5574
12	02579	31379	59989	88411	16649	44703	5853	5798	5742	5686	5630	5573
13	03060	31857	60464	88883	17118	45169	5853	5797	5741	5685	5629	5572
14	03542	32336	60939	89355	17587	45635	5852	5796	5740	5684	5628	5571
15	04023	32814	61414	89827	18056	46101	5851	5795	5739	5683	5627	5570
16	04505	33292	61889	90299	18524	46567	5850	5794	5739	5682	5626	5569
17	04986	33770	62364	90771	18993	47033	5849	5793	5738	5681	5625	5568
18	05467	34248	62839	91243	19462	47498	5848	5792	5737	5680	5624	5567
19	05949	34726	63314	91715	19931	47964	5847	5792	5736	5680	5623	5566
20	06430	35204	63789	92187	20400	48430	5846	5791	5735	5679	5622	5565
21	06911	35682	64264	92659	20868	48896	5845	5790	5734	5678	5621	5564
22	07392	36160	64739	93130	21337	49361	5844	5789	5733	5677	5620	5563
23	07873	36638	65214	93602	21805	49827	5843	5788	5732	5676	5619	5562
24	08354	37116	65688	94073	22274	50292	5842	5787	5731	5675	5618	5561
25	08835	37594	66163	94545	22742	50758	5841	5786	5730	5674	5617	5560
26	09316	38071	66637	95016	23211	51223	5841	5785	5729	5673	56.6	5559
27	09797	38549	67112	95488	23679	51688	5840	5784	5728	5672	5615	5558
28	10277	39027	67586	95959	24147	52154	5839	5783	5727	5671	5614	5557
29	10758	39504	68061	96430	24616	52619	5838	5782	5726	5670	5614	5557
30	11239	39982	68535	96902	25084	53084	5837	5781	5725	5669	5613	5556
31	11719	40459	69009	97373	25552	53549	5836	5780	5725	5668	5612	5555
32	12200	40936	69484	97844	26020	54014	5835	5780	5724	5667	5611	5554
33	12680	41414	69958	98315	26488	54479	5834	5779	5723	5666	5610	5553
34	13161	41891	70432	98786	26956	54944	5833	5778	5722	5665	5609	5552
35	13641	42368	70906	99257	27424	55409	5832	5777	5721	5664	5608	5551
36	14122	42845	71380	99728	27892	55874	5831	5776	5720	5664	5607	5550
37	14602	43323	71854	●0199	28360	56339	5830	5775	5719	5663	5606	5549
38	15082	43800	72328	00670	28828	56804	5830	5774	5718	5662	5605	5548
39	15562	44277	72802	01141	29295	57268	5829	5773	5717	5661	5604	5547
40	16043	44754	73276	01612	29763	57733	5828	5772	5716	5660	5603	5546
41	16523	45231	73750	02082	30231	58198	5827	5771	5715	5659	5602	5545
42	17003	45707	74223	02553	30698	58662	5826	5770	5714	5658	5601	5544
43	17483	46184	74697	03023	31166	59127	5825	5769	5713	5657	5600	5543
44	17963	46661	75171	03494	31633	59591	5824	5768	5712	5656	5599	5542
45	18442	47138	75644	03964	32101	60056	5823	5767	5711	5655	5598	5541
46	18922	47614	76118	04435	32568	60520	5822	5766	5710	5654	5597	5540
47	19402	48091	76591	04905	33036	60985	5821	5766	5710	5653	5596	5539
48	19882	48567	77065	05376	33503	61449	5820	5765	5709	5652	5596	5538
49	20361	49044	77538	05846	33970	61913	5819	5764	5708	5651	5595	5537
50	20841	49520	78011	06316	34437	62377	5818	5763	5707	5650	5594	5536
51	21321	49997	78485	06786	34905	62841	5817	5762	5706	5649	5593	5536
52	21800	50473	78958	07257	35372	63306	5817	5761	5705	5648	5592	5535
53	22279	50949	79431	07727	35839	63770	5816	5760	5704	5648	5591	5534
54	22759	51426	79904	08197	36306	64234	5815	5759	5703	5647	5590	5533
55	23238	51902	80377	08667	36773	64698	5814	5758	5702	5646	5589	5532
56	23717	52378	80850	09137	37240	65161	5813	5757	5701	5645	5588	5531
57	24197	52854	81323	09606	37706	65625	5812	5756	5700	5644	5587	5530
58	24676	53330	81796	10076	38173	66089	5811	5755	5699	5643	5586	5529
59	25155	53806	82269	10546	38640	66553	5810	5754	5698	5642	5585	5528
60	25634	54282	82742	11016	39107	67017	5809	5753	5697	5641	5584	5527
	8.64	8.64	8.64	8.65	8.65	8.65	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999
"	29'	28'	27'	26'	25'	24'	29'	28'	27'	26'	25'	24'
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

"	L. TANG. 30'	31'	32'	33'	34'	35'	L. COTANG. 30'	31'	32'	33'	34'	35'
	8.64	8.64	8.64	8.64	8.65	8.65	11.35	11.35	11.35	11.35	11.34	11.34
0	00931	29825	58528	87044	15375	43522	99069	70175	41472	12956	84625	56478
1	01414	30305	59005	87518	15845	43990	98586	69695	40995	12482	84155	56010
2	01897	30785	59482	87992	16316	44458	98103	69215	40518	12008	83684	55542
3	02380	31265	59959	88465	16787	44925	97620	68735	40041	11535	83213	55075
4	02863	31744	60435	88939	17257	45393	97137	68256	39565	11061	82743	54607
5	03346	32224	60912	89412	17727	45860	96654	67776	39088	10588	82273	54140
6	03829	32704	61388	89886	18198	46327	96171	67296	38612	10114	81802	53673
7	04312	33183	61865	90359	18668	46795	95688	66817	38135	09641	81332	53205
8	04795	33663	62341	90832	19138	47262	95205	66337	37659	09168	80862	52738
9	05277	34142	62818	91306	19609	47729	94723	65858	37182	08694	80391	52271
10	05760	34622	63294	91779	20079	48196	94240	65378	36706	08221	79921	51804
11	06243	35101	63770	92252	20549	48663	93757	64899	36230	07748	79451	51337
12	06725	35581	64247	92725	21019	49130	93275	64419	35753	07275	78981	50870
13	07208	36060	64723	93198	21489	49597	92792	63940	35277	06802	78511	50403
14	07690	36539	65199	93671	21959	50064	92310	63461	34801	06329	78041	49936
15	08173	37019	65675	94144	22429	50531	91827	62981	34325	05856	77571	49469
16	08655	37498	66151	94617	22899	50998	91345	62502	33849	05383	77101	49002
17	09137	37977	66627	95090	23368	51465	90863	62023	33373	04910	76632	48535
18	09619	38456	67103	95563	23838	51931	90381	61544	32897	04437	76162	48069
19	10102	38935	67579	96036	24308	52398	89898	61065	32421	03964	75692	47602
20	10584	39414	68054	96508	24778	52865	89416	60586	31946	03492	75222	47135
21	11066	39893	68530	96981	25247	53331	88934	60107	31470	03019	74753	46669
22	11548	40371	69006	97454	25717	53798	88452	59629	30994	02546	74283	46202
23	12030	40850	69482	97926	26186	54264	87970	59150	30518	02074	73814	45736
24	12512	41329	69957	98399	26656	54731	87488	58671	30043	01601	73344	45269
25	12993	41808	70433	98871	27125	55197	87007	58192	29567	01129	72875	44803
26	13475	42286	70908	99343	27594	55664	86525	57714	29092	00657	72406	44336
27	13957	42765	71384	99816	28064	56130	86043	57235	28616	●0184	71936	43870
28	14439	43243	71859	●0288	28533	56596	85561	56757	28141	99712	71467	43404
29	14920	43722	72334	00760	29002	57062	85080	56278	27666	99240	70998	42938
30	15402	44200	72810	01233	29471	57528	84598	55800	27190	98767	70529	42472
31	15883	44679	73285	01705	29940	57995	84117	55321	26715	98295	70060	42005
32	16365	45157	73760	02177	30410	58461	83635	54843	26240	97823	69590	41539
33	16846	45635	74235	02649	30879	58927	83154	54365	25765	97351	69121	41073
34	17328	46113	74710	03121	31347	59393	82672	53887	25290	96879	68653	40607
35	17809	46592	75185	03593	31816	59858	82191	53408	24815	96407	68184	40142
36	18290	47070	75660	04065	32285	60324	81710	52930	24340	95935	67715	39676
37	18772	47548	76135	04537	32754	60790	81228	52452	23865	95463	67246	39210
38	19253	48026	76610	05008	33223	61256	80747	51974	23390	94992	66777	38744
39	19734	48504	77085	05480	33691	61721	80266	51496	22915	94520	66309	38279
40	20215	48982	77560	05952	34160	62187	79785	51018	22440	94048	65840	37813
41	20696	49459	78034	06423	34629	62653	79304	50541	21966	93577	65371	37347
42	21177	49937	78509	06895	35097	63118	78823	50063	21491	93105	64903	36882
43	21658	50415	78984	07366	35566	63584	78342	49585	21016	92634	64434	36416
44	22139	50893	79458	07838	36034	64049	77861	49107	20542	92162	63966	35951
45	22619	51370	79933	08309	36503	64515	77381	48630	20067	91691	63497	35485
46	23100	51848	80407	08781	36971	64980	76900	48152	19593	91219	63029	35020
47	23581	52325	80882	09252	37439	65445	76419	47675	19118	90748	62561	34555
48	24061	52803	81356	09723	37907	65911	75939	47197	18644	90277	62093	34089
49	24542	53280	81830	10195	38376	66376	75458	46720	18170	89805	61624	33624
50	25023	53758	82305	10666	38844	66841	74977	46242	17695	89334	61156	33159
51	25503	54235	82779	11137	39312	67306	74497	45765	17221	88863	60688	32694
52	25983	54712	83253	11608	39780	67771	74017	45288	16747	88392	60220	32229
53	26464	55189	83727	12079	40248	68236	73536	44811	16273	87921	59752	31764
54	26944	55667	84201	12550	40716	68701	73056	44333	15799	87450	59284	31299
55	27424	56144	84675	13021	41184	69166	72576	43856	15325	86979	58816	30834
56	27905	56621	85149	13492	41652	69631	72095	43379	14851	86508	58348	30369
57	28385	57098	85623	13963	42119	70096	71615	42902	14377	86037	57881	29904
58	28865	57575	86097	14433	42587	70560	71135	42425	13903	85567	57413	29440
59	29345	58052	86571	14904	43055	71025	70655	41948	13429	85096	56945	28975
60	29825	58528	87044	15375	43522	71490	70175	41472	12956	84625	56478	28510
	8.64	8.64	8.64	8.65	8.65	8.65	11.35	11.35	11.35	11.34	11.34	11.34
"	29'	28'	27'	26'	25'	24'	29'	28'	27'	26'	25'	24'
	L. COTANG.						L. TANG.					

″	L. SINUS.						L. COSINUS.					
	36′	37′	38′	39′	40′	41′	36′	37′	38′	39′	40′	41′
	8.65	8.65	8.66	8.66	8.66	8.67	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999
0	67017	94748	22303	49684	76893	03932	5527	5469	5411	5353	5295	5236
1	67480	95209	22761	50139	77345	04381	5526	5468	5411	5352	5294	5235
2	67944	95669	23218	50594	77797	04831	5525	5467	5410	5351	5293	5234
3	68407	96130	23676	51048	78249	05280	5524	5467	5409	5350	5292	5233
4	68871	96590	24134	51503	78701	05729	5523	5466	5408	5349	5291	5232
5	69334	97051	24591	51958	79153	06178	5522	5465	5407	5348	5290	5231
6	69798	97511	25049	52413	79604	06627	5521	5464	5406	5347	5289	5230
7	70261	97972	25506	52867	80056	07076	5520	5463	5405	5346	5288	5229
8	70724	98432	25964	53322	80508	07525	5519	5462	5404	5345	5287	5228
9	71188	98892	26421	53776	80960	07974	5518	5461	5403	5344	5286	5227
10	71651	99353	26878	54231	81411	08422	5517	5460	5402	5343	5285	5226
11	72114	99813	27336	54685	81863	08871	5516	5459	5401	5342	5284	5225
12	72577	●0273	27793	55139	82314	09320	5515	5458	5400	5341	5283	5224
13	73040	00733	28250	55594	82766	09769	5515	5457	5399	5341	5282	5223
14	73503	01193	28707	56048	83217	10217	5514	5456	5398	5340	5281	5222
15	73966	01653	29164	56502	83669	10666	5513	5455	5397	5339	5280	5221
16	74429	02113	29621	56956	84120	11114	5512	5454	5396	5338	5279	5220
17	74892	02573	30078	57411	84571	11563	5511	5453	5395	5337	5278	5219
18	75355	03033	30535	57865	85022	12011	5510	5452	5394	5336	5277	5218
19	75817	03493	30992	58319	85474	12460	5509	5451	5393	5335	5276	5217
20	76280	03952	31449	58773	85925	12908	5508	5450	5392	5334	5275	5216
21	76743	04412	31906	59227	86376	13356	5507	5449	5391	5333	5274	5215
22	77205	04872	32363	59680	86827	13805	5506	5448	5390	5332	5273	5214
23	77668	05331	32819	60134	87278	14253	5505	5447	5389	5331	5272	5213
24	78130	05791	33276	60588	87729	14701	5504	5446	5388	5330	5271	5212
25	78593	06250	33733	61042	88180	15149	5503	5445	5387	5329	5270	5211
26	79055	06710	34189	61495	88631	15597	5502	5444	5386	5328	5269	5210
27	79518	07169	34646	61949	89082	16045	5501	5443	5385	5327	5268	5209
28	79980	07629	35102	62403	89532	16493	5500	5442	5384	5326	5267	5208
29	80442	08088	35559	62856	89983	16941	5499	5441	5383	5325	5266	5207
30	80904	08547	36015	63310	90434	17389	5498	5440	5382	5324	5265	5206
31	81367	09007	36471	63763	90884	17837	5497	5440	5381	5323	5264	5205
32	81829	09466	36928	64217	91335	18284	5496	5439	5380	5322	5263	5204
33	82291	09925	37384	64670	91785	18732	5495	5438	5379	5321	5262	5203
34	82753	10384	37840	65123	92236	19180	5494	5437	5378	5320	5261	5202
35	83215	10843	38296	65577	92686	19628	5493	5436	5378	5319	5260	5201
36	83677	11302	38752	66030	93137	20075	5492	5435	5377	5318	5259	5200
37	84139	11761	39208	66483	93587	20523	5491	5434	5376	5317	5258	5199
38	84600	12220	39664	66936	94037	20970	5491	5433	5375	5316	5257	5198
39	85062	12679	40120	67389	94488	21418	5490	5432	5374	5315	5256	5197
40	85524	13137	40576	67842	94938	21865	5489	5431	5373	5314	5255	5196
41	85985	13596	41032	68295	95388	22313	5488	5430	5372	5313	5254	5195
42	86447	14055	41488	68748	95838	22760	5487	5429	5371	5312	5253	5194
43	86909	14513	41944	69201	96288	23207	5486	5428	5370	5311	5252	5193
44	87370	14972	42399	69654	96738	23654	5485	5427	5369	5310	5251	5192
45	87832	15431	42855	70107	97188	24102	5484	5426	5368	5309	5250	5191
46	88293	15889	43310	70559	97638	24549	5483	5425	5367	5308	5249	5190
47	88754	16348	43766	71012	98088	24996	5482	5424	5366	5307	5248	5189
48	89216	16806	44222	71465	98538	25443	5481	5423	5365	5306	5247	5188
49	89677	17264	44677	71917	98988	25890	5481	5422	5364	5305	5246	5187
50	90138	17723	45132	72370	99437	26337	5479	5421	5363	5304	5245	5186
51	90600	18181	45588	72822	99887	26784	5478	5420	5362	5303	5244	5185
52	91061	18639	46043	73275	●0337	27231	5477	5419	5361	5302	5243	5184
53	91522	19097	46498	73727	00786	27677	5476	5418	5360	5301	5242	5183
54	91983	19555	46954	74180	01236	28124	5475	5417	5359	5300	5241	5182
55	92444	20013	47409	74632	01685	28571	5474	5416	5358	5299	5240	5181
56	92905	20471	47864	75084	02135	29018	5473	5415	5357	5298	5239	5180
57	93366	20929	48319	75537	02584	29464	5472	5414	5356	5297	5238	5179
58	93826	21387	48774	75989	03034	29911	5471	5413	5355	5296	5237	5178
59	94287	21845	49229	76441	03483	30357	5470	5412	5354	5296	5236	5177
60	94748	22303	49684	76893	03932	30804	5469	5411	5353	5295	5236	5176
	8.65	8.66	8.66	8.66	8.67	8.67	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999
″	23′	22′	21′	20′	19′	18′	23′	22′	21′	20′	19′	18′
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

L. TANG.						L. COTANG.					
36′	37′	38′	39′	40′	41′	36′	37′	38′	39′	40′	41′
8.65	8.65	8.66	8.66	8.66	8.67	11.34	11.34	11.33	11.33	11.33	11.32
71490	99279	26891	54331	81598	08697	28510	00721	73109	45669	18402	91303
71954	99740	27350	54787	82051	09147	28046	●0260	72650	45213	17949	90853
72419	●0202	27809	55242	82504	09597	27581	99798	72191	44758	17496	90403
72883	00663	28268	55698	82957	10047	27117	99337	71732	44302	17043	89953
73348	01125	28726	56154	83410	10497	26652	98875	71274	43846	16590	89503
73812	01586	29185	56610	83863	10947	26188	98414	70815	43390	16137	89053
74276	02048	29643	57065	84316	11397	25724	97952	70357	42935	15684	88603
74741	02509	30102	57521	84769	11847	25259	97491	69898	42479	15231	88153
75205	02970	30560	57976	85221	12297	24795	97030	69440	42024	14779	87703
75669	03432	31018	58432	85674	12747	24331	96568	68982	41568	14326	87253
76133	03893	31477	58887	86127	13197	23867	96107	68523	41113	13873	86803
76598	04354	31935	59343	86579	13647	23402	95646	68065	40657	13421	86353
77062	04815	32393	59798	87032	14096	22938	95185	67607	40202	12968	85904
77526	05276	32851	60253	87484	14546	22474	94724	67149	39747	12516	85454
77990	05737	33309	60708	87936	14996	22010	94263	66691	39292	12064	85004
78453	06198	33768	61164	88389	15445	21547	93802	66232	38836	11611	84555
78917	06659	34226	61619	88841	15895	21083	93341	65774	38381	11159	84105
79381	07120	34683	62074	89293	16344	20619	92880	65317	37926	10707	83656
79845	07581	35141	62529	89746	16793	20155	92419	64859	37471	10254	83207
80309	08042	35599	62984	90198	17243	19691	91958	64401	37016	09802	82757
80772	08502	36057	63439	90650	17692	19228	91498	63943	36561	09350	82308
81236	08963	36515	63894	91102	18141	18764	91037	63485	36106	08898	81859
81699	09424	36973	64349	91554	18591	18301	90576	63027	35651	08446	81409
82163	09884	37430	64804	92006	19040	17837	90116	62570	35196	07994	80960
82626	10345	37888	65258	92458	19489	17374	89655	62112	34742	07542	80511
83090	10805	38345	65713	92910	19938	16910	89195	61655	34287	07090	80062
83553	11266	38803	66168	93362	20387	16447	88734	61197	33832	06638	79613
84017	11726	39261	66622	93814	20836	15983	88274	60739	33378	06186	79164
84480	12186	39718	67077	94265	21285	15520	87814	60282	32923	05735	78715
84943	12647	40175	67531	94717	21734	15057	87353	59825	32469	05283	78266
85406	13107	40633	67986	95169	22183	14594	86893	59367	32014	04831	77817
85869	13567	41090	68440	95620	22632	14131	86433	58910	31560	04380	77368
86332	14027	41547	68895	96072	23081	13668	85973	58453	31105	03928	76919
86795	14487	42004	69349	96523	23529	13205	85513	57996	30651	03477	76471
87258	14947	42462	69803	96975	23978	12742	85053	57538	30197	03025	76022
87721	15407	42919	70258	97426	24427	12279	84593	57081	29742	02574	75573
88184	15867	43376	70712	97878	24875	11816	84133	56624	29288	02122	75125
88647	16327	43833	71166	98329	25324	11353	83673	56167	28834	01671	74676
89110	16787	44290	71620	98780	25772	10890	83213	55710	28380	01220	74228
89573	17247	44747	72074	99231	26221	10427	82753	55253	27926	00769	73779
90035	17707	45203	72528	99683	26669	09965	82293	54797	27472	●0317	73331
90498	18166	45660	72982	●0134	27118	09502	81834	54340	27018	99866	72882
90960	18626	46117	73436	00585	27566	09040	81374	53883	26564	99415	72434
91423	19086	46574	73890	01036	28014	08577	80914	53426	26110	98964	71986
91885	19545	47030	74344	01487	28462	08115	80455	52970	25656	98513	71538
92348	20005	47487	74797	01938	28911	07652	79995	52513	25203	98062	71089
92810	20464	47944	75251	02389	29359	07190	79536	52056	24749	97611	70641
93273	20924	48400	75705	02840	29807	06727	79076	51600	24295	97160	70193
93735	21383	48857	76159	03291	30255	06265	78617	51143	23841	96709	69745
94197	21842	49313	76612	03741	30703	05803	78158	50687	23388	96259	69297
94659	22301	49770	77066	04192	31151	05341	77699	50230	22934	95808	68849
95121	22761	50226	77519	04643	31599	04879	77239	49774	22481	95357	68401
95584	23220	50682	77973	05093	32047	04416	76780	49318	22027	94907	67953
96046	23679	51138	78426	05544	32494	03954	76321	48862	21574	94456	67506
96508	24138	51595	78879	05994	32942	03492	75862	48405	21121	94006	67058
96970	24597	52051	79333	06445	33390	03030	75403	47949	20667	93555	66610
97431	25056	52507	79786	06895	33837	02569	74944	47493	20214	93105	66163
97893	25515	52963	80239	07346	34285	02107	74485	47037	19761	92654	65715
98355	25974	53419	80692	07796	34733	01645	74026	46581	19308	92204	65267
98817	26433	53875	81145	08246	35180	01183	73567	46125	18855	91754	64820
99279	26891	54331	81598	08697	35628	00721	73109	45669	18402	91303	64372
8.65	8.66	8.66	8.66	8.67	8.67	11.34	11.33	11.33	11.33	11.32	11.32
23′	22′	21′	20′	19′	18′	23′	22′	21′	20′	19′	18′
L. COTANG.						L. TANG.					

″	L. SINUS.						L. COSINUS.					
	42′	43′	44′	45′	46′	47′	42′	43′	44′	45′	46′	47′
	8.67	8.67	8.67	8.68	8.68	8.68	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999
0	30804	57510	84052	10433	36654	62718	5176	5116	5056	4996	4935	4874
1	31250	57954	84493	10871	37090	63151	5175	5115	5055	4995	4934	4873
2	31697	58397	84934	11310	37526	63584	5174	5114	5054	4994	4933	4872
3	32143	58841	85375	11748	37961	64017	5173	5113	5053	4993	4932	4871
4	32589	59284	85816	12186	38397	64450	5172	5112	5052	4992	4931	4870
5	33036	59728	86257	12624	38832	64883	5171	5111	5051	4991	4930	4869
6	33482	60171	86698	13062	39268	65315	5170	5110	5050	4990	4929	4867
7	33928	60615	87138	13500	39703	65748	5169	5109	5049	4989	4928	4866
8	34374	61058	87579	13938	40138	66181	5168	5108	5048	4988	4927	4865
9	34820	61502	88020	14376	40574	66614	5167	5107	5047	4987	4926	4864
10	35266	61945	88460	14814	41009	67046	5166	5106	5046	4986	4925	4863
11	35712	62388	88901	15252	41444	67479	5165	5105	5045	4985	4924	4862
12	36158	62831	89341	15690	41879	67912	5164	5104	5044	4984	4923	4861
13	36604	63274	89782	16128	42315	68344	5163	5103	5043	4983	4922	4860
14	37050	63718	90222	16566	42750	68777	5162	5102	5042	4982	4921	4859
15	37496	64161	90663	17003	43185	69209	5161	5101	5041	4981	4920	4858
16	37942	64604	91103	17441	43620	69641	5160	5100	5040	4980	4919	4857
17	38387	65047	91543	17878	44055	70074	5159	5099	5039	4979	4918	4856
18	38833	65490	91983	18316	44490	70506	5158	5098	5038	4978	4917	4855
19	39279	65933	92424	18754	44925	70938	5157	5097	5037	4976	4916	4854
20	39724	66375	92864	19191	45359	71371	5156	5096	5036	4975	4914	4853
21	40170	66818	93304	19629	45794	71803	5155	5095	5035	4974	4913	4852
22	40615	67261	93744	20066	46229	72235	5154	5094	5034	4973	4912	4851
23	41061	67704	94184	20503	46664	72667	5153	5093	5033	4972	4911	4850
24	41506	68146	94624	20941	47098	73099	5152	5092	5032	4971	4910	4849
25	41951	68589	95064	21378	47533	73531	5151	5091	5031	4970	4909	4848
26	42397	69031	95504	21815	47968	73963	5150	5090	5030	4969	4908	4847
27	42842	69474	95943	22252	48402	74395	5149	5089	5029	4968	4907	4846
28	43287	69917	96383	22689	48837	74827	5148	5088	5028	4967	4906	4845
29	43732	70359	96823	23126	49271	75259	5147	5087	5027	4966	4905	4844
30	44177	70801	97263	23563	49706	75691	5146	5086	5026	4965	4904	4843
31	44622	71244	97702	24000	50140	76123	5145	5085	5025	4964	4903	4842
32	45068	71686	98142	24437	50574	76554	5144	5084	5024	4963	4902	4841
33	45512	72128	98582	24874	51008	76986	5143	5083	5023	4962	4901	4840
34	45957	72570	99021	25311	51443	77418	5142	5082	5022	4961	4900	4839
35	46402	73013	99461	25748	51877	77849	5141	5081	5021	4960	4899	4838
36	46847	73455	99900	26185	52311	78281	5140	5080	5020	4959	4898	4837
37	47292	73897	00339	26621	52745	78712	5139	5079	5019	4958	4897	4836
38	47737	74339	00779	27058	53179	79144	5138	5078	5018	4957	4896	4835
39	48181	74781	01218	27495	53613	79575	5137	5077	5017	4956	4895	4834
40	48626	75223	01657	27931	54047	80007	5136	5076	5016	4955	4894	4833
41	49071	75665	02096	28368	54481	80438	5135	5075	5015	4954	4893	4832
42	49515	76107	02536	28804	54915	80869	5134	5074	5014	4953	4892	4831
43	49960	76548	02975	29241	55349	81300	5133	5073	5013	4952	4891	4830
44	50404	76990	03414	29677	55783	81732	5132	5072	5012	4951	4890	4828
45	50849	77432	03853	30114	56216	82163	5131	5071	5011	4950	4889	4827
46	51293	77874	04292	30550	56650	82594	5130	5070	5010	4949	4888	4826
47	51737	78315	04731	30986	57084	83025	5129	5069	5009	4948	4887	4825
48	52182	78757	05170	31423	57517	83456	5128	5068	5008	4947	4886	4824
49	52626	79198	05609	31859	57951	83887	5127	5067	5007	4946	4885	4823
50	53070	79640	06047	32295	58385	84318	5126	5066	5006	4945	4884	4822
51	53514	80081	06486	32731	58818	84749	5125	5065	5005	4944	4883	4821
52	53959	80523	06925	33167	59252	85180	5124	5064	5004	4943	4882	4820
53	54403	80964	07364	33603	59685	85611	5123	5063	5003	4942	4881	4819
54	54847	81405	07802	34039	60118	86041	5122	5062	5002	4941	4880	4818
55	55291	81847	08241	34475	60552	86472	5121	5061	5001	4940	4879	4817
56	55735	82288	08679	34911	60985	86903	5120	5060	5000	4939	4878	4816
57	56178	82729	09118	35347	61418	87334	5119	5059	4999	4938	4877	4815
58	56622	83170	09556	35783	61851	87764	5118	5058	4998	4937	4876	4814
59	57066	83611	09995	36218	62285	88195	5117	5057	4997	4936	4875	4813
60	57510	84052	10433	36654	62718	88625	5116	5056	4996	4935	4874	4812
	8.67	8.67	8.68	8.68	8.68	8.68	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999
″	17′	16′	15′	14′	13′	12′	17′	16′	15′	14′	13′	12′
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

87°

2°

	L. TANG.					L. COTANG.					
′	43′	44′	45′	46′	47′	42′	43′	44′	45′	46′	47′
67	8.67	8.67	8.68	8.68	8.68	11.32	11.32	11.32	11.31	11.31	11.31
18	62393	88996	15437	41719	67844	64372	37607	11004	84563	58281	32156
75	62838	89438	15877	42156	68278	63925	37162	10562	84123	57844	31722
13	63283	89880	16316	42593	68712	63477	36717	10120	83684	57407	31288
70	63727	90322	16755	43029	69146	63030	36273	09678	83245	56971	30854
17	64172	90764	17194	43466	69580	62583	35828	09236	82806	56534	30420
54	64617	91206	17634	43902	70014	62136	35383	08794	82366	56098	29986
12	65061	91647	18073	44339	70448	61688	34939	08353	81927	55661	29552
59	65505	92089	18512	44775	70882	61241	34495	07911	81488	55225	29118
06	65950	92531	18951	45212	71316	60794	34050	07469	81049	54788	28684
53	66394	92972	19390	45648	71749	60347	33606	07028	80610	54352	28251
00	66839	93414	19829	46084	72183	59900	33161	06586	80171	53916	27817
47	67283	93856	20268	46521	72617	59453	32717	06144	79732	53479	27383
94	67727	94297	20706	46957	73050	59006	32273	05703	79294	53043	26950
41	68171	94739	21145	47393	73484	58559	31829	05261	78855	52607	26516
88	68615	95180	21584	47829	73917	58112	31385	04820	78416	52171	26083
35	69059	95621	22023	48265	74351	57665	30941	04379	77977	51735	25649
81	69503	96063	22461	48701	74784	57219	30497	03937	77539	51299	25216
28	69947	96504	22900	49137	75218	56772	30053	03496	77100	50863	24782
75	70391	96945	23339	49573	75651	56325	29609	03055	76661	50427	24349
21	70835	97386	23777	50009	76084	55879	29165	02614	76223	49991	23916
68	71279	97828	24216	50445	76518	55432	28721	02172	75784	49555	23482
14	71723	98269	24654	50881	76951	54986	28277	01731	75346	49119	23049
61	72167	98710	25092	51317	77384	54539	27833	01290	74908	48683	22616
07	72610	99151	25531	51752	77817	54093	27390	00849	74469	48248	22183
54	73054	99592	25969	52188	78250	53646	26946	●0408	74031	47812	21750
00	73498	●0033	26407	52624	78683	53200	26502	99967	73593	47376	21317
46	73941	00474	26846	53059	79116	52754	26059	99526	73154	46941	20884
93	74385	00914	27284	53495	79549	52307	25615	99086	72716	46505	20451
39	74828	01355	27722	53930	79982	51861	25172	98645	72278	46070	20018
85	75272	01796	28160	54366	80415	51415	24728	98204	71840	45634	19585
31	75715	02237	28598	54801	80848	50969	24285	97763	71402	45199	19152
77	76158	02677	29036	55237	81281	50523	23842	97323	70964	44763	18719
23	76602	03118	29474	55672	81713	50077	23398	96882	70526	44328	18287
69	77045	03559	29912	56107	82146	49631	22955	96441	70088	43893	17854
15	77488	03999	30350	56543	82579	49185	22512	96001	69650	43457	17421
61	77931	04440	30788	56978	83011	48739	22069	95560	69212	43022	16989
07	78374	04880	31226	57413	83444	48293	21626	95120	68774	42587	16556
53	78818	05320	31663	57848	83877	47847	21182	94680	68337	42152	16123
98	79261	05761	32101	58283	84309	47402	20739	94239	67899	41717	15691
44	79704	06201	32539	58718	84742	46956	20296	93799	67461	41282	15258
90	80147	06641	32976	59153	85174	46510	19853	93359	67024	40847	14826
35	80589	07082	33414	59588	85606	46065	19411	92918	66586	40412	14394
81	81032	07522	33851	60023	86039	45619	18968	92478	66149	39977	13961
26	81475	07962	34289	60458	86471	45174	18525	92038	65711	39542	13529
72	81918	08402	34726	60893	86903	44728	18082	91598	65274	39107	13097
17	82361	08842	35164	61327	87335	44283	17639	91158	64836	38673	12665
63	82803	09282	35601	61762	87768	43837	17197	90718	64399	38238	12232
08	83246	09722	36038	62197	88200	43392	16754	90278	63962	37803	11800
53	83688	10162	36476	62632	88632	42947	16312	89838	63524	37368	11368
99	84131	10602	36913	63066	89064	42501	15869	89398	63087	36934	10936
44	84573	11042	37350	63501	89496	42056	15427	88958	62650	36499	10504
89	85016	11481	37787	63935	89928	41611	14984	88519	62213	36065	10072
34	85458	11921	38224	64370	90360	41166	14542	88079	61776	35630	09640
79	85901	12361	38661	64804	90791	40721	14099	87639	61339	35196	09209
24	86343	12800	39098	65239	91223	40276	13657	87200	60902	34761	08777
69	86785	13240	39535	65673	91655	39831	13215	86760	60465	34327	08345
14	87228	13680	39972	66107	92087	39386	12772	86320	60028	33893	07913
59	87670	14119	40409	66541	92518	38941	12330	85881	59591	33459	07482
04	88112	14559	40846	66976	92950	38496	11888	85441	59154	33024	07050
49	88554	14998	41283	67410	93382	38051	11446	85002	58717	32590	06618
93	88996	15437	41719	67844	93813	37607	11004	84563	58281	32156	06187
.67	8.67	8.68	8.68	8.68	8.68	11.32	11.32	11.31	11.31	11.31	11.31
7′	16′	15′	14′	13′	12′	17′	16′	15′	14′	13′	12′
	L. COTANG.					L. TANG.					

87°

"	L. SINUS. 48′	49′	50′	51′	52′	53′	L. COSINUS. 48′	49′	50′	51′	52′	53′
	8.68	8.69	8.69	8.69	8.69	8.70	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999
0	88625	14379	39980	65431	90734	15889	4812	4750	4688	4625	4562	4498
1	89056	14807	40406	65854	91154	16307	4811	4749	4687	4624	4561	4497
2	89486	15235	40831	66277	91574	16725	4810	4748	4686	4623	4560	4496
3	89917	15662	41256	66700	91995	17143	4809	4747	4685	4622	4559	4495
4	90347	16090	41682	67123	92415	17561	4808	4746	4684	4621	4558	4494
5	90777	16518	42107	67545	92835	17979	4807	4745	4683	4620	4557	4493
6	91207	16946	42532	67968	93256	18397	4806	4744	4681	4619	4556	4492
7	91638	17373	42957	68391	93676	18814	4805	4743	4680	4618	4555	4491
8	92068	17801	43382	68813	94096	19232	4804	4742	4679	4617	4553	4490
9	92498	18229	43807	69236	94516	19650	4803	4741	4678	4616	4552	4489
10	92928	18656	44232	69659	94936	20067	4802	4740	4677	4615	4551	4488
11	93358	19084	44657	70081	95356	20485	4801	4739	4676	4613	4550	4487
12	93788	19511	45082	70504	95776	20903	4800	4738	4675	4612	4549	4486
13	94218	19939	45507	70926	96196	21320	4799	4737	4674	4611	4548	4485
14	94648	20366	45932	71348	96616	21738	4798	4736	4673	4610	4547	4484
15	95078	20793	46357	71771	97036	22155	4797	4734	4672	4609	4546	4483
16	95508	21221	46782	72193	97456	22573	4796	4733	4671	4608	4545	4482
17	95938	21648	47207	72615	97876	22990	4795	4732	4670	4607	4544	4480
18	96367	22075	47631	73037	98296	23407	4793	4731	4669	4606	4543	4479
19	96797	22502	48056	73460	98715	23825	4792	4730	4668	4605	4542	4478
20	97227	22929	48480	73882	99135	24242	4791	4729	4667	4604	4541	4477
21	97656	23357	48905	74304	99555	24659	4790	4728	4666	4603	4540	4476
22	98086	23784	49330	74726	99974	25076	4789	4727	4665	4602	4539	4475
23	98516	24211	49754	75148	●0394	25493	4788	4726	4664	4601	4538	4474
24	98945	24638	50179	75570	00813	25910	4787	4725	4663	4600	4537	4473
25	99374	25064	50603	75992	01233	26327	4786	4724	4662	4599	4536	4472
26	99804	25491	51027	76414	01652	26744	4785	4723	4661	4598	4534	4471
27	●0233	25918	51452	76836	02072	27161	4784	4722	4660	4597	4533	4470
28	00663	26345	51876	77257	02491	27578	4783	4721	4658	4596	4532	4469
29	01092	26772	52300	77679	02910	27995	4782	4720	4657	4595	4531	4468
30	01521	27198	52724	78101	03330	28412	4781	4719	4656	4594	4530	4467
31	01950	27625	53149	78523	03749	28829	4780	4718	4655	4592	4529	4466
32	02380	28052	53573	78944	04168	29246	4779	4717	4654	4591	4528	4464
33	02809	28478	53997	79366	04587	29662	4778	4716	4653	4590	4527	4463
34	03238	28905	54421	79787	05006	30079	4777	4715	4652	4589	4526	4462
35	03667	29331	54845	80209	05425	30496	4776	4714	4651	4588	4525	4461
36	04096	29758	55269	80630	05844	30912	4775	4713	4650	4587	4524	4460
37	04525	30184	55693	81052	06263	31329	4774	4712	4649	4586	4523	4459
38	04954	30611	56117	81473	06682	31746	4773	4711	4648	4585	4522	4458
39	05382	31037	56540	81895	07101	32162	4772	4710	4647	4584	4521	4457
40	05811	31463	56964	82316	07520	32578	4771	4709	4646	4583	4520	4456
41	06240	31889	57388	82737	07939	32995	4770	4707	4645	4582	4519	4455
42	06669	32316	57812	83158	08358	33411	4769	4706	4644	4581	4518	4454
43	07097	32742	58235	83580	08776	33828	4768	4705	4643	4580	4517	4453
44	07526	33168	58659	84001	09195	34244	4767	4704	4642	4579	4515	4452
45	07955	33594	59082	84422	09614	34660	4766	4703	4641	4578	4514	4451
46	08383	34020	59506	84843	10032	35076	4765	4702	4640	4577	4513	4450
47	08812	34446	59929	85264	10451	35493	4764	4701	4639	4576	4512	4449
48	09240	34872	60353	85685	10870	35909	4762	4700	4638	4575	4511	4447
49	09669	35298	60776	86106	11288	36325	4761	4699	4637	4574	4510	4446
50	10097	35724	61200	86527	11707	36741	4760	4698	4636	4572	4509	4445
51	10526	36150	61623	86948	12125	37157	4759	4697	4634	4571	4508	4444
52	10954	36575	62046	87368	12543	37573	4758	4696	4633	4570	4507	4443
53	11382	37001	62470	87789	12962	37989	4757	4695	4632	4569	4506	4442
54	11810	37427	62893	88210	13380	38405	4756	4694	4631	4568	4505	4441
55	12239	37853	63316	88631	13798	38821	4755	4693	4630	4567	4504	4440
56	12667	38278	63739	89051	14216	39236	4754	4692	4629	4566	4503	4439
57	13095	38704	64162	89472	14635	39652	4753	4691	4628	4565	4502	4438
58	13523	39129	64585	89893	15053	40068	4752	4690	4627	4564	4501	4437
59	13951	39555	65008	90313	15471	40484	4751	4689	4626	4563	4500	4436
60	14379	39980	65431	90734	15889	40899	4750	4688	4625	4562	4498	4435
	8.69	8.69	8.69	8.69	8.70	8.70	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999
"	11′	10′	9′	8′	7′	6′	11′	10′	9′	8′	7′	6′
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

″	L. TANG. 48′	49′	50′	51′	52′	53′	L. COTANG. 48′	49′	50′	51′	52′	53′	″
	8.68	8.69	8.69	8.69	8.69	8.70	11.31	11.30	11.30	11.30	11.30	11.29	
0	93813	19629	45292	70806	96172	21390	06187	80371	54708	29194	03828	78610	60
1	94245	20058	45719	71230	96593	21810	05755	79942	54281	28770	03407	78190	59
2	94676	20487	46145	71654	97015	22229	05324	79513	53855	28346	02985	77771	58
3	95108	20916	46572	72078	97436	22648	04892	79084	53428	27922	02564	77352	57
4	95539	21344	46998	72502	97857	23067	04461	78656	53002	27498	02143	76933	56
5	95970	21773	47424	72926	98279	23486	04030	78227	52576	27074	01721	76514	55
6	96402	22202	47851	73349	98700	23904	03598	77798	52149	26651	01300	76096	54
7	96833	22631	48277	73773	99121	24323	03167	77369	51723	26227	00879	75677	53
8	97264	23059	48703	74197	99543	24742	02736	76941	51297	25803	00457	75258	52
9	97695	23488	49129	74620	99964	25161	02305	76512	50871	25380	●0036	74839	51
10	98126	23917	49555	75044	●0385	25580	01874	76083	50445	24956	99615	74420	50
11	98557	24345	49981	75468	00806	25998	01443	75655	50019	24532	99194	74002	49
12	98989	24774	50407	75891	01227	26417	01011	75226	49593	24109	98773	73583	48
13	99420	25202	50833	76315	01648	26835	00580	74798	49167	23685	98352	73165	47
14	99850	25630	51259	76738	02069	27254	●0150	74370	48741	23262	97931	72746	46
15	●0281	26059	51685	77161	02490	27673	99719	73941	48315	22839	97510	72327	45
16	00712	26487	52111	77585	02911	28091	99288	73513	47889	22415	97089	71909	44
17	01143	26915	52537	78008	03332	28509	98857	73085	47463	21992	96668	71491	43
18	01574	27344	52962	78431	03753	28928	98426	72656	47038	21569	96247	71072	42
19	02005	27772	53388	78855	04173	29346	97995	72228	46612	21145	95827	70654	41
20	02435	28200	53814	79278	04594	29765	97565	71800	46186	20722	95406	70235	40
21	02866	28628	54239	79701	05015	30183	97134	71372	45761	20299	94985	69817	39
22	03297	29056	54665	80124	05435	30601	96703	70944	45335	19876	94565	69399	38
23	03727	29484	55090	80547	05856	31019	96273	70516	44910	19453	94144	68981	37
24	04158	29912	55516	80970	06277	31437	95842	70088	44484	19030	93723	68563	36
25	04588	30340	55941	81393	06697	31856	95412	69660	44059	18607	93303	68144	35
26	05019	30768	56367	81816	07118	32274	94981	69232	43633	18184	92882	67726	34
27	05449	31196	56792	82239	07538	32692	94551	68804	43208	17761	92462	67308	33
28	05879	31624	57217	82662	07959	33110	94121	68376	42783	17338	92041	66890	32
29	06310	32052	57643	83085	08379	33528	93690	67948	42357	16915	91621	66472	31
30	06740	32479	58068	83507	08799	33946	93260	67521	41932	16493	91201	66054	30
31	07170	32907	58493	83930	09220	34363	92830	67093	41507	16070	90780	65637	29
32	07600	33335	58918	84353	09640	34781	92400	66665	41082	15647	90360	65219	28
33	08031	33762	59343	84775	10060	35199	91969	66238	40657	15225	89940	64801	27
34	08461	34190	59769	85198	10480	35617	91539	65810	40231	14802	89520	64383	26
35	08891	34618	60194	85621	10900	36034	91109	65382	39806	14379	89100	63966	25
36	09321	35045	60619	86043	11320	36452	90679	64955	39381	13957	88680	63548	24
37	09751	35473	61044	86466	11740	36870	90249	64527	38956	13534	88260	63130	23
38	10181	35900	61468	86888	12160	37287	89819	64100	38532	13112	87840	62713	22
39	10611	36327	61893	87310	12580	37705	89389	63673	38107	12690	87420	62295	21
40	11041	36755	62318	87733	13000	38122	88959	63245	37682	12267	87000	61878	20
41	11470	37182	62743	88155	13420	38540	88530	62818	37257	11845	86580	61460	19
42	11900	37609	63168	88577	13840	38957	88100	62391	36832	11423	86160	61043	18
43	12330	38036	63592	89000	14260	39375	87670	61964	36408	11000	85740	60625	17
44	12760	38464	64017	89422	14680	39792	87240	61536	35983	10578	85320	60208	16
45	13189	38891	64442	89844	15099	40209	86811	61109	35558	10156	84901	59791	15
46	13619	39318	64866	90266	15519	40627	86381	60682	35134	09734	84481	59373	14
47	14048	39745	65291	90688	15939	41044	85952	60255	34709	09312	84061	58956	13
48	14478	40172	65715	91110	16358	41461	85522	59828	34285	08890	83642	58539	12
49	14907	40599	66140	91532	16778	41878	85093	59401	33860	08468	83222	58122	11
50	15337	41026	66564	91954	17197	42295	84663	58974	33436	08046	82803	57705	10
51	15766	41453	66989	92376	17617	42713	84234	58547	33011	07624	82383	57287	9
52	16195	41879	67413	92798	18036	43130	83805	58121	32587	07202	81964	56870	8
53	16625	42306	67837	93220	18456	43547	83375	57694	32163	06780	81544	56453	7
54	17054	42733	68262	93642	18875	43964	82946	57267	31738	06358	81125	56036	6
55	17483	43160	68686	94063	19294	44380	82517	56840	31314	05937	80706	55620	5
56	17912	43586	69110	94485	19714	44797	82088	56414	30890	05515	80286	55203	4
57	18342	44013	69534	94907	20133	45214	81658	55987	30466	05093	79867	54786	3
58	18771	44439	69958	95328	20552	45631	81229	55561	30042	04672	79448	54369	2
59	19200	44866	70382	95750	20971	46048	80800	55134	29618	04250	79029	53952	1
60	19629	45292	70806	96172	21390	46465	80371	54708	29194	03828	78610	53535	0
	8.69	8.69	8.69	8.69	8.70	8.70	11.30	11.30	11.30	11.30	11.29	11.29	
	11′	10′	9′	8′	7′	6′	11′	10′	9′	8′	7′	6′	″
	L. COTANG.						L. TANG.						

87°

"	L. SINUS.						L. COSINUS.					
	54′	55′	56′	57′	58′	59′	54′	55′	56′	57′	58′	59′
	8.70	8.70	8.70	8.71	8.71	8.71	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999
0	40899	65766	90490	15075	39520	63829	4435	4371	4306	4241	4176	4110
1	41315	66179	90901	15483	39927	64233	4434	4369	4305	4240	4175	4109
2	41730	66592	91312	15892	40333	64637	4433	4368	4304	4239	4174	4108
3	42146	67005	91723	16300	40739	65041	4431	4367	4303	4238	4172	4107
4	42561	67419	92134	16709	41145	65445	4430	4366	4302	4237	4171	4106
5	42977	67832	82545	17117	41551	65848	4429	4365	4301	4236	4170	4105
6	43392	68245	92955	17526	41957	66252	4428	4364	4299	4235	4169	4104
7	43808	68658	93366	17934	42363	66656	4427	4363	4298	4233	4168	4102
8	44223	69071	93776	18342	42769	67060	4426	4362	4297	4232	4167	4101
9	44638	69484	94187	18751	43175	67463	4425	4361	4296	4231	4166	4100
10	45054	69896	94598	19159	43581	67867	4424	4360	4295	4230	4165	4099
11	45469	70309	95008	19567	43987	68271	4423	4359	4294	4229	4164	4098
12	45884	70722	95419	19975	44393	68674	4422	4358	4293	4228	4163	4097
13	46299	71135	95829	20383	44799	69078	4421	4357	4292	4227	4162	4096
14	46714	71548	96239	20791	45205	69481	4420	4355	4291	4226	4160	4095
15	47129	71960	96650	21199	45610	69885	4419	4354	4290	4225	4159	4094
16	47544	72373	97060	21607	46016	70288	4418	4353	4289	4224	4158	4093
17	47959	72785	97470	22015	46422	70692	4417	4352	4288	4223	4157	4091
18	48374	73198	97880	22423	46827	71095	4415	4351	4287	4221	4156	4090
19	48789	73611	98291	22831	47233	71498	4414	4350	4285	4220	4155	4089
20	49204	74023	98701	23239	47638	71901	4413	4349	4284	4219	4154	4088
21	49619	74436	99111	23647	48044	72305	4412	4348	4283	4218	4153	4087
22	50034	74848	99521	24054	48449	72708	4411	4347	4282	4217	4152	4086
23	50448	75260	99931	24462	48855	73111	4410	4346	4281	4216	4151	4085
24	50863	75673	[illegible]0341	24870	49260	73514	4409	4345	4280	4215	4150	4084
25	51278	76085	00751	25277	49666	73917	4408	4344	4279	4214	4148	4083
26	51692	76497	01161	25685	50071	74320	4407	4343	4278	4213	4147	4082
27	52107	76909	01571	26092	50476	74723	4406	4341	4277	4212	4146	4080
28	52521	77322	01981	26500	50881	75126	4405	4340	4276	4211	4145	4079
29	52936	77734	02390	26907	51287	75529	4404	4339	4275	4210	4144	4078
30	53350	78146	02800	27315	51692	75932	4403	4338	4274	4208	4143	4077
31	53765	78558	03210	27722	52097	76335	4402	4337	4272	4207	4142	4076
32	54179	78970	03620	28130	52502	76738	4400	4336	4271	4206	4141	4075
33	54593	79382	04029	28537	52907	77141	4399	4335	4270	4205	4140	4074
34	55008	79794	04439	28944	53312	77543	4398	4334	4269	4204	4139	4073
35	55422	80206	04848	29352	53717	77946	4397	4333	4268	4203	4137	4072
36	55836	80618	05258	29759	54122	78349	4396	4332	4267	4202	4136	4071
37	56250	81029	05667	30166	54527	78751	4395	4331	4266	4201	4135	4069
38	56665	81441	06077	30573	54932	79154	4394	4330	4265	4200	4134	4068
39	57079	81853	06486	30980	55336	79557	4393	4329	4264	4199	4133	4067
40	57493	82265	06896	31387	55741	79959	4392	4328	4263	4198	4132	4066
41	57907	82676	07305	31794	56146	80362	4391	4326	4262	4196	4131	4065
42	58321	83088	07714	32201	56551	80764	4390	4325	4261	4195	4130	4064
43	58735	83499	08123	32608	56955	81166	4389	4324	4259	4194	4129	4063
44	59149	83911	08533	33015	57360	81569	4388	4323	4258	4193	4128	4062
45	59563	84323	08942	33422	57765	81971	4387	4322	4257	4192	4127	4061
46	59976	84734	09351	33829	58169	82373	4386	4321	4256	4191	4125	4060
47	60390	85145	09760	34236	58574	82776	4384	4320	4255	4190	4124	4058
48	60804	85557	10169	34642	58978	83178	4383	4319	4254	4189	4123	4057
49	61218	85968	10578	35049	59383	83580	4382	4318	4253	4188	4122	4056
50	61631	86380	10987	35456	59787	83982	4381	4317	4252	4187	4121	4055
51	62045	86791	11396	35862	60191	84384	4380	4316	4251	4186	4120	4054
52	62458	87202	11805	36269	60596	84786	4379	4315	4250	4184	4119	4053
53	62872	87613	12214	36676	61000	85188	4378	4313	4249	4183	4118	4052
54	63286	88024	12623	37082	61404	85590	4377	4312	4248	4182	4117	4051
55	63699	88435	13031	37489	61808	85992	4376	4311	4246	4181	4116	4050
56	64112	88847	13440	37895	62213	86394	4375	4310	4245	4180	4114	4048
57	64526	89258	13849	38301	62617	86796	4374	4309	4244	4179	4113	4047
58	64939	89669	14258	38708	63021	87198	4373	4308	4243	4178	4112	4046
59	65353	90080	14666	39114	63425	87600	4372	4307	4242	4177	4111	4045
60	65766	90490	15075	39520	63829	88002	4371	4306	4241	4176	4110	4044
	8.70	8.70	8.71	8.71	8.71	8.71	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999
"	5′	4′	3′	2′	1′	0′	5′	4′	3′	2′	1′	0′
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

L. TANG.						L. COTANG.						″
54′	55′	56′	57′	58′	59′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
8.70	8.70	8.70	8.71	8.71	8.71	11.29	11.29	11.29	11.28	11.28	11.28	
46465	71395	96185	20834	45345	69719	53535	28605	03815	79166	54655	30281	60
46881	71810	96597	21243	45752	70124	53119	28190	03403	78757	54248	29876	59
47298	72224	97008	21653	46159	70529	52702	27776	02992	78347	53841	29471	58
47714	72638	97420	22063	46567	70934	52286	27362	02580	77937	53433	29066	57
48131	73052	47832	22472	46974	71339	51869	26948	02168	77528	53026	28661	56
48548	73466	98244	22882	47381	71744	51452	26534	01756	77118	52619	28256	55
48964	73881	98656	23291	47788	72149	51036	26119	01344	76709	52212	27851	54
49380	74295	99067	23701	48195	72554	50620	25705	00933	76299	51805	27446	53
49797	74709	99479	24110	48602	72958	50203	25291	00521	75890	51398	27042	52
50213	75123	99891	24519	49010	73363	49787	24877	•0109	75481	50990	26637	51
50630	75537	•0302	24929	49417	73768	49370	24463	99698	75071	50583	26232	50
51046	75951	00714	25338	49824	74173	48954	24049	99286	74662	50176	25827	49
51462	76364	01126	25747	50230	74577	48538	23636	98874	74253	49770	25423	48
51878	76778	01537	26156	50637	74982	48122	23222	98463	73844	49363	25018	47
52294	77192	01949	26565	51044	75387	47706	22808	98051	73435	48956	24613	46
52711	77606	02360	26974	51451	75791	47289	22394	97640	73026	48549	24209	45
53127	78020	02771	27384	51858	76196	46873	21980	97229	72616	48142	23804	44
53543	78433	03183	27793	52265	76600	46457	21567	96817	72207	47735	23400	43
53959	78847	03594	28202	52671	77005	46041	21153	96406	71798	47329	22995	42
54375	79260	04005	28611	53078	77409	45625	20740	95995	71389	46922	22591	41
54791	79674	04416	29019	53485	77813	45209	20326	95584	70981	46515	22187	40
55206	80088	04828	29428	53891	78218	44794	19912	95172	70572	46109	21782	39
55622	80501	05239	29837	54298	78622	44378	19499	94761	70163	45702	21378	38
56038	80914	05650	30246	54704	79026	43962	19086	94350	69754	45296	20974	37
56454	81328	06061	30655	55111	79430	43546	18672	93939	69345	44889	20570	36
56870	81741	06472	31063	55517	79835	43130	18259	93528	68937	44483	20165	35
57285	82155	06883	31472	55924	80239	42715	17845	93117	68528	44076	19761	34
57701	82568	07294	31881	56330	80643	42299	17432	92706	68119	43670	19357	33
58117	82981	07705	32289	56736	81047	41883	17019	92295	67711	43264	18953	32
58532	83394	08116	32698	57143	81451	41468	16606	91884	67302	42857	18549	31
58948	83808	08527	33106	57549	81855	41052	16192	91473	66894	42451	18145	30
59363	84221	08937	33515	57955	82259	40637	15779	91063	66485	42045	17741	29
59779	84634	09348	33923	58361	82663	40221	15366	90652	66077	41639	17337	28
60194	85047	09759	34332	58767	83067	39806	14953	90241	65668	41233	16933	27
60609	85460	10170	34740	59173	83471	39391	14540	89830	65260	40827	16529	26
61025	85873	10580	35149	59579	83874	38975	14127	89420	64851	40421	16126	25
61440	86286	10991	35557	59985	84278	38560	13714	89009	64443	40015	15722	24
61855	86699	11401	35965	60391	84682	38145	13301	88599	64035	39609	15318	23
62271	87111	11812	36373	60797	85086	37729	12889	88188	63627	39203	14914	22
62686	87524	12222	36782	61203	85489	37314	12476	87778	63218	38797	14511	21
63101	87937	12633	37190	61609	85893	36899	12063	87367	62810	38391	14107	20
63516	88350	13043	37598	62015	86297	36484	11650	86957	62402	37985	13703	19
63931	88763	13454	38006	62421	86700	36069	11237	86546	61994	37579	13300	18
64346	89175	13864	38414	62827	87104	35654	10825	86136	61586	37173	12896	17
64761	89588	14274	38822	63232	87507	35239	10412	85726	61178	36768	12493	16
65176	90000	14685	39230	63638	87910	34824	10000	85315	60770	36362	12090	15
65591	90413	15095	39638	64044	88314	34409	09587	84905	60362	35956	11686	14
66006	90825	15505	40046	64449	88717	33994	09175	84495	59954	35551	11283	13
66421	91238	15915	40454	64855	89121	33579	08762	84085	59546	35145	10879	12
66835	91650	16325	40861	65260	89524	33165	08350	83675	59139	34740	10476	11
67250	92063	16735	41269	65666	89927	32750	07937	83265	58731	34334	10073	10
67665	92475	17145	41677	66071	90330	32335	07525	82855	58323	33929	09670	9
68079	92887	17555	42085	66477	90734	31921	07113	82445	57915	33523	09266	8
68494	93300	17965	42492	66882	91137	31506	06700	82035	57508	33118	08863	7
68909	93712	18375	42900	67288	91540	31091	06288	81625	57100	32712	08460	6
69323	94124	18785	43307	67693	91943	30677	05876	81215	56693	32307	08057	5
69738	94536	19195	43715	68098	92346	30262	05464	80805	56285	31902	07654	4
70152	94948	19605	44122	68503	92749	29848	05052	80395	55878	31497	07251	3
70567	95361	20014	44530	68909	93152	29433	04639	79986	55470	31091	06848	2
70981	95773	20424	44937	69314	93555	29019	04227	79576	55063	30686	06445	1
71395	96185	20834	45345	69719	93958	28605	03815	79166	54655	30281	06042	0
8.70	8.70	8.71	8.71	8.71	8.71	11.29	11.29	11.28	11.28	11.28	11.28	
5′	4′	3′	2′	1′	0′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
L. COTANG.						L. TANG.						

″	L. SINUS.						L. COSINUS.					
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	0′	1′	2′	3′	4′	5′
	8.71	8.72	8.72	8.72	8.72	8.73	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999
0	88002	12040	35946	59721	83366	06882	4044	3978	3911	3844	3776	3708
1	88403	12440	36343	60116	83759	07273	4043	3977	3910	3843	3775	3707
2	88805	12839	36741	60511	84152	07664	4042	3975	3909	3842	3774	3706
3	89207	13239	37138	60906	84544	08055	4041	3974	3908	3840	3773	3705
4	89608	13638	37535	61301	84937	08445	4040	3973	3906	3839	3772	3704
5	90010	14037	37932	61696	85330	08836	4039	3972	3905	3838	3771	3703
6	90412	14437	38329	62091	85723	09227	4037	3971	3904	3837	3770	3702
7	90813	14836	38727	62486	86116	09617	4036	3970	3903	3836	3768	3700
8	91215	15235	39124	62881	86509	10008	4035	3969	3902	3835	3767	3699
9	91616	15635	39521	63276	86901	10399	4034	3968	3901	3834	3766	3698
10	92017	16034	39918	63671	87294	10789	4033	3967	3900	3833	3765	3697
11	92419	16433	40315	64065	87687	11180	4032	3965	3899	3831	3764	3696
12	92820	16832	40711	64460	88079	11570	4031	3964	3898	3830	3763	3695
13	93221	17231	41108	64855	88472	11961	4030	3963	3896	3829	3762	3694
14	93623	17630	41505	65249	88864	12351	4029	3962	3895	3828	3760	3693
15	94024	18029	41902	65644	89257	12741	4027	3961	3894	3827	3759	3691
16	94425	18428	42299	66039	89649	13132	4026	3960	3893	3826	3758	3690
17	94826	18827	42696	66433	90042	13522	4025	3959	3892	3825	3757	3689
18	95227	19226	43092	66828	90434	13912	4024	3958	3891	3824	3756	3688
19	95628	19625	43489	67222	90826	14302	4023	3957	3890	3822	3755	3687
20	96029	20024	43886	67617	91219	14693	4022	3955	3889	3821	3754	3686
21	96430	20422	44282	68011	91611	15083	4021	3954	3887	3820	3753	3685
22	96831	20821	44679	68406	92003	15473	4020	3953	3886	3819	3751	3683
23	97232	21220	45075	68800	92395	15863	4019	3952	3885	3818	3750	3682
24	97633	21618	45472	69194	92788	16253	4018	3951	3884	3817	3749	3681
25	98034	22017	45868	69588	93180	16643	4016	3950	3883	3816	3748	3680
26	98435	22416	46264	69983	93572	17033	4015	3949	3882	3815	3747	3679
27	98836	22814	46661	70377	93964	17423	4014	3948	3881	3813	3746	3678
28	99236	23213	47057	70771	94356	17813	4013	3947	3880	3812	3745	3677
29	99637	23611	47453	71165	94748	18203	4012	3945	3879	3811	3744	3675
30	00038	24010	47850	71559	95140	18593	4011	3944	3877	3810	3742	3674
31	00438	24408	48246	71953	95532	18982	4010	3943	3876	3809	3741	3673
32	00839	24806	48642	72347	95924	19372	4009	3942	3875	3808	3740	3672
33	01239	25205	49038	72741	96315	19762	4008	3941	3874	3807	3739	3671
34	01640	25603	49434	73135	96707	20152	4006	3940	3873	3806	3738	3670
35	02040	26001	49831	73529	97099	20541	4005	3939	3872	3804	3737	3669
36	02441	26400	50227	73923	97491	20931	4004	3938	3871	3803	3736	3668
37	02841	26798	50623	74317	97883	21320	4003	3937	3870	3802	3734	3666
38	03242	27196	51019	74711	98274	21710	4002	3935	3868	3801	3733	3665
39	03642	27594	51414	75105	98666	22100	4001	3934	3867	3800	3732	3664
40	04042	27992	51810	75498	99057	22489	4000	3933	3866	3799	3731	3663
41	04442	28390	52206	75892	99449	22879	3999	3932	3865	3798	3730	3662
42	04843	28788	52602	76286	99841	23268	3998	3931	3864	3797	3729	3661
43	05243	29186	52998	76679	00232	23657	3997	3930	3863	3795	3728	3660
44	05643	29584	53394	77073	00623	24047	3995	3929	3862	3794	3727	3658
45	06043	29982	53789	77467	01015	24436	3994	3928	3861	3793	3725	3657
46	06443	30380	54185	77860	01406	24825	3993	3927	3859	3792	3724	3656
47	06843	30778	54581	78254	01798	25215	3992	3925	3858	3791	3723	3655
48	07243	31175	54976	78647	02189	25604	3991	3924	3857	3790	3722	3654
49	07643	31573	55372	79040	02580	25993	3990	3923	3856	3789	3721	3653
50	08043	31971	55767	79434	02972	26382	3989	3922	3855	3788	3720	3652
51	08443	32369	56163	79827	03363	26771	3988	3921	3854	3786	3719	3650
52	08843	32766	56558	80220	03754	27160	3987	3920	3853	3785	3717	3649
53	09243	33164	56954	80614	04145	27549	3985	3919	3852	3784	3716	3648
54	09642	33561	57349	81007	04536	27938	3984	3918	3851	3783	3715	3647
55	10042	33959	57745	81400	04927	28327	3983	3916	3849	3782	3714	3646
56	10442	34356	58140	81793	05318	28716	3982	3915	3848	3781	3713	3645
57	10841	34754	58535	82186	05709	29105	3981	3914	3847	3780	3712	3644
58	11241	35151	58930	82580	06100	29494	3980	3913	3846	3779	3711	3642
59	11641	35549	59326	82973	06491	29883	3979	3912	3845	3777	3710	3641
60	12040	35946	59721	83366	06882	30272	3978	3911	3844	3776	3708	3640
	8.72	8.72	8.72	8.72	8.73	8.73	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999
″	59′	58′	57′	56′	55′	54′	59′	58′	57′	56′	55′	54′
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

L.	TANG.					L.	COTANG.					
0'	'1	2'	3'	4'	5'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	"
8.71	8.72	8.72	8.72	8.72	8.73	11.28	11.27	11.27	11.27	11.27	11.26	
93958	18063	42035	65877	89589	13174	06042	81937	57965	34123	10411	86826	60
94360	18463	42434	66273	89983	13566	05640	81537	57566	33727	10017	86434	59
94763	18864	42832	66669	90378	13958	05237	81136	57168	33331	09622	86042	58
95166	19264	43230	67066	90772	14350	04834	80736	56770	32934	09228	85650	57
95569	19665	43629	67462	91166	14741	04431	80335	56371	32538	08834	85259	56
95971	20065	44027	67858	91560	15133	04029	79935	55973	32142	08440	84867	55
96374	20466	44425	68254	91954	15525	03626	79534	55575	31746	08046	84475	54
96777	20866	44823	68650	92347	15917	03223	79134	55177	31350	07653	84083	53
97179	21267	45222	69046	92741	16309	02821	78733	54778	30954	07259	83691	52
97582	21667	45620	69442	93135	16700	02418	78333	54380	30558	06865	83300	51
97984	22067	46018	69838	93529	17092	02016	77933	53982	30162	06471	82908	50
98387	22467	46416	70234	93923	17484	01613	77533	53584	29766	06077	82516	49
98789	22868	46814	70630	94316	17875	01211	77132	53186	29370	05684	82125	48
99192	23268	47212	71026	94710	18267	00808	76732	52788	28974	05290	81733	47
99594	23668	47610	71421	95104	18658	00406	76332	52390	28579	04896	81342	46
99996	24068	48008	71817	95497	19050	•0004	75932	51992	28183	04503	80950	45
•0399	24468	48406	72213	95891	19441	99601	75532	51594	27787	04109	80559	44
00801	24868	48804	72609	96284	19833	99199	75132	51196	27391	03716	80167	43
01203	25268	49201	73004	96678	20224	98797	74732	50799	26996	03322	79776	42
01665	25668	49599	73400	97071	20616	98395	74332	50401	26600	02929	79384	41
02007	26068	49997	73795	97465	21007	97993	73932	50003	26205	02535	78993	40
02409	26468	50395	74191	97858	21398	97591	73532	49605	25809	02142	78602	39
02812	26868	50792	74586	98252	21789	97188	73132	49208	25414	01748	78211	38
03214	27268	51190	74982	98645	22181	96786	72732	48810	25018	01355	77819	37
03616	27667	51588	75377	99038	22572	96384	72333	48412	24623	00962	77428	36
04017	28067	51985	75773	99432	22963	95983	71933	48015	24227	00568	77037	35
04419	28467	52383	76168	99825	23354	95581	71533	47617	23832	•0175	76646	34
04821	28867	52780	76563	•0218	23745	95179	71133	47220	23437	99782	76255	33
05223	29266	53178	76959	00611	24136	94777	70734	46822	23041	99389	75864	32
05625	29666	53575	77354	01004	24527	94375	70334	46425	22646	98996	75473	31
06027	30065	53972	77749	01397	24918	93973	69935	46028	22251	98603	75082	30
06428	30465	54370	78144	01790	25309	93572	69535	45630	21856	98210	74691	29
06830	30864	54767	78540	02183	25700	93170	69136	45233	21460	97817	74300	28
07232	31264	55164	78935	02576	26091	92768	68736	44836	21065	97424	73909	27
07633	31663	55562	79330	02969	26482	92367	68337	44438	20670	97031	73518	26
08035	32063	55959	79725	03362	26873	91965	67937	44041	20275	96638	73127	25
08437	32462	56356	80120	03755	27263	91563	67538	43644	19880	96245	72737	24
08838	32861	56753	80515	04148	27654	91162	67139	43247	19485	95852	72346	23
09239	33261	57150	80910	04541	28045	90761	66739	42850	19090	95459	71955	22
09641	33660	57547	81305	04934	28435	90359	66340	42453	18695	95066	71565	21
10042	34059	57944	81700	05326	28826	89958	65941	42056	18300	94674	71174	20
10444	34458	58341	82094	05719	29217	89556	65542	41659	17906	94281	70783	19
10845	34857	58738	82489	06112	29607	89155	65143	41262	17511	93888	70393	18
11246	35256	59135	82884	06504	29998	88754	64744	40865	17116	93496	70002	17
11648	35655	59532	83279	06897	30388	88352	64345	40468	16721	93103	69612	16
12049	36054	59929	83673	07290	30779	87951	63946	40071	16327	92710	69221	15
12450	36453	60326	84068	07682	31169	87550	63547	39674	15932	92318	68831	14
12851	36852	60722	84463	08075	31560	87149	63148	39278	15537	91925	68440	13
13252	37251	61119	84857	08467	31950	86748	62749	38881	15143	91533	68050	12
13653	37650	61516	85252	08859	32340	86347	62350	38484	14748	91141	67660	11
14054	38049	61912	85646	09252	32730	85946	61951	38088	14354	90748	67270	10
14455	38448	62309	86041	09644	33121	85545	61552	37691	13959	90356	66879	9
14856	38846	62706	86435	10036	33511	85144	61154	37294	13565	89964	66489	8
15257	39245	63102	86830	10429	33901	84743	60755	36898	13170	89571	66099	7
15658	39644	63499	87224	10821	34291	84342	60356	36501	12776	89179	65709	6
16059	40042	63895	87618	11213	34681	83941	59958	36105	12382	88787	65319	5
16460	40441	64292	88013	11605	35071	83540	59559	35708	11987	88395	64929	4
16860	40840	64688	88407	11997	35461	83140	59160	35312	11593	88003	64539	3
17261	41238	65084	88801	12390	35851	82739	58762	34916	11199	87610	64149	2
17662	41637	65481	89195	12782	36241	82338	58363	34519	10805	87218	63759	1
18063	42035	65877	89589	13174	36631	81937	57965	34123	10411	86826	63369	0
8.72	8.72	8.72	8.72	8.73	8.73	11.27	11.27	11.27	11.27	11.26	11.26	
59'	58'	57'	56'	55'	54'	59'	58'	57'	56'	55'	54'	"
L.	COTANG.					L.	TANG.					

"	L. SINUS.						L. COSINUS.					
	6'	7'	8'	9'	10'	11'	6'	7'	8'	9'	10'	11'
	8.73	8.73	8.73	8.73	8.74	8.74	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999	9·99
0	30272	53535	76675	99691	22586	45360	3640	3572	3503	3433	3364	3293
1	30660	53922	77059	00074	22966	45739	3639	3570	3501	3432	3363	3292
2	31049	54309	77444	00456	23347	46117	3638	3569	3500	3431	3361	3291
3	31438	54695	77828	00839	23728	46496	3637	3568	3499	3430	3360	3290
4	31826	55082	78213	01221	24108	46874	3636	3567	3498	3429	3359	3289
5	32215	55468	78597	01604	24488	47253	3634	3566	3497	3427	3358	3288
6	32604	55855	78982	01986	24869	47631	3633	3565	3496	3426	3357	3286
7	32992	56241	79366	02368	25249	48009	3632	3564	3495	3425	3355	3285
8	33381	56628	79751	02751	25629	48388	3631	3562	3493	3424	3354	3284
9	33769	57014	80135	03133	26010	48766	3630	3561	3492	3423	3353	3283
10	34157	57400	80519	03515	26390	49144	3629	3560	3491	3422	3352	3282
11	34546	57787	80904	03898	26770	49523	3628	3559	3490	3421	3351	3281
12	34934	58173	81288	04280	27150	49901	3626	3558	3489	3419	3350	3279
13	35323	58559	81672	04662	27531	50279	3625	3557	3488	3418	3348	3278
14	35711	58946	82056	05044	27911	50657	3624	3556	3486	3417	3347	3277
15	36099	59332	82440	05426	28291	51035	3623	3554	3485	3416	3346	3276
16	36487	59718	82824	05808	28671	51413	3622	3553	3484	3415	3345	3275
17	36876	60104	83208	06190	29051	51791	3621	3552	3483	3414	3344	3274
18	37264	60490	83593	06572	29431	52169	3620	3551	3482	3412	3343	3272
19	37652	60876	83977	06954	29811	52547	3619	3550	3481	3411	3341	3271
20	38040	61262	84360	07336	30191	52925	3617	3549	3480	3410	3340	3270
21	38428	61648	84744	07718	30571	53303	3616	3547	3478	3409	3339	3269
22	38816	62034	85128	08100	30950	53681	3615	3546	3477	3408	3338	3268
23	39204	62420	85512	08482	31330	54059	3614	3545	3476	3407	3337	3267
24	39592	62806	85896	08864	31710	54437	3613	3544	3475	3405	3336	3265
25	39980	63192	86280	09245	32090	54814	3612	3543	3474	3404	3334	3264
26	40368	63578	86664	09627	32470	55192	3611	3542	3473	3403	3333	3263
27	40756	63963	87047	10009	32849	55570	3609	3541	3471	3402	3332	3262
28	41143	64349	87431	10390	33229	55947	3608	3539	3470	3401	3331	3261
29	41531	64735	87815	10772	33608	56325	3607	3538	3469	3400	3330	3259
30	41919	65120	88198	11154	33988	56703	3606	3537	3468	3398	3329	3258
31	42307	65506	88582	11535	34368	57080	3605	3536	3467	3397	3327	3257
32	42694	65892	88965	11917	34747	57458	3604	3535	3466	3396	3326	3256
33	43082	66277	89349	12298	35127	57835	3602	3534	3465	3395	3325	3255
34	43470	66663	89732	12680	35506	58213	3601	3533	3463	3394	3324	3254
35	43857	67048	90116	13061	35886	58590	3600	3531	3462	3393	3323	3252
36	44245	67434	90499	13443	36265	58968	3599	3530	3461	3391	3322	3251
37	44632	67819	90883	13824	36644	59345	3598	3529	3460	3390	3320	3250
38	45020	68205	91266	14205	37024	59722	3597	3528	3459	3389	3319	3249
39	45407	68590	91649	14587	37403	60100	3596	3527	3458	3388	3318	3248
40	45795	68975	92033	14968	37782	60477	3594	3526	3456	3387	3317	3247
41	46182	69361	92416	15349	38161	60854	3593	3524	3455	3386	3316	3245
42	46569	69746	92799	15730	38541	61231	3592	3523	3454	3385	3315	3244
43	46957	70131	93182	16111	38920	61608	3591	3522	3453	3383	3313	3243
44	47344	70516	93565	16492	39299	61986	3590	3521	3452	3382	3312	3242
45	47731	70901	93949	16874	39678	62363	3589	3520	3451	3381	3311	3241
46	48118	71287	94332	17255	40057	62740	3588	3519	3449	3380	3310	3240
47	48505	71672	94715	17636	40436	63117	3586	3518	3448	3379	3309	3238
48	48893	72057	95098	18017	40815	63494	3585	3516	3447	3378	3308	3237
49	49280	72442	95481	18398	41194	63871	3584	3515	3446	3376	3306	3236
50	49667	72827	95864	18779	41573	64248	3583	3514	3445	3375	3305	3235
51	50054	73212	96247	19159	41952	64625	3582	3513	3444	3374	3304	3234
52	50441	73597	96629	19540	42331	65002	3581	3512	3443	3373	3303	3232
53	50828	73981	97012	19921	42709	65378	3580	3511	3441	3372	3302	3231
54	51215	74366	97395	20302	43088	65755	3578	3510	3440	3371	3301	3230
55	51601	74751	97778	20683	43467	66132	3577	3508	3439	3369	3299	322
56	51988	75136	98161	21063	43846	66509	3576	3507	3438	3368	3298	322
57	52375	75521	98543	21444	44224	66885	3575	3506	3437	3367	3297	322
58	52762	75905	98926	21825	44603	67262	3574	3505	3436	3366	3296	322
59	53149	76290	99309	22205	44982	67639	3573	3504	3434	3365	3295	322
60	53535	76675	99691	22586	45360	68015	3572	3503	3433	3364	3293	322
	8.73	8.73	8.73	8.74	8.74	8.74	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999	9·99
"	53'	52'	51'	50'	49'	48'	53'	52'	51'	50'	49'	48'
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

L. TANG.						L. COTANG.						″
6′	7′	8′	9′	10′	11′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	
8.73	8.73	8.73	8.74	8.74	8.74	11.26	11.26	11.26	11.25	11.25	11.25	
36631	59964	83172	06258	29222	52067	63369	40036	16828	93742	70778	47933	60
37021	60352	83558	06642	29604	52447	62979	39648	16442	93358	70396	47553	59
37411	60739	83944	07025	29986	52826	62589	39261	16056	92975	70014	47174	58
37801	61127	84329	07409	30367	53206	62199	38873	15671	92591	69633	46794	57
38191	61515	84715	07793	30749	53585	61809	38485	15285	92207	69251	46415	56
38580	61902	85101	08176	31131	53965	61420	38098	14899	91824	68869	46035	55
38970	62290	85486	08560	31512	54345	61030	37710	14514	91440	68488	45655	54
39360	62678	85872	08943	31894	54724	60640	37322	14128	91057	68106	45276	53
39750	63065	86257	09327	32275	55104	60250	36935	13743	90673	67725	44896	52
40139	63453	86643	09710	32657	55483	59861	36547	13357	90290	67343	44517	51
40529	63840	87028	10094	33038	55863	59471	36160	12972	89906	66962	44137	50
40918	64228	87414	10477	33419	56242	59082	35772	12586	89523	66581	43758	49
41308	64615	87799	10860	33801	56621	58692	35385	12201	89140	66199	43379	48
41697	65003	88184	11244	34182	57001	58303	34997	11816	88756	65818	42999	47
42087	65390	88570	11627	34563	57380	57913	34610	11430	88373	65437	42620	46
42476	65777	88955	12010	34945	57759	57524	34223	11045	87990	65055	42241	45
42865	66165	89340	12394	35326	58138	57135	33835	10660	87606	64674	41862	44
43255	66552	89725	12777	35707	58518	56745	33448	10275	87223	64293	41482	43
43644	66939	90111	13160	36088	58897	56356	33061	09889	86840	63912	41103	42
44033	67326	90496	13543	36469	59276	55967	32674	09504	86457	63531	40724	41
44423	67714	90881	13926	36850	59655	55577	32286	09119	86074	63150	40345	40
44812	68101	91266	14309	37232	60034	55188	31899	08734	85691	62768	39966	39
45201	68488	91651	14692	37613	60413	54799	31512	08349	85308	62387	39587	38
45590	68875	92036	15075	37994	60792	54410	31125	07964	84925	62006	39208	37
45979	69262	92421	15458	38374	61171	54021	30738	07579	84542	61626	38829	36
46368	69649	92806	15841	38755	61550	53632	30351	07194	84159	61245	38450	35
46757	70036	93191	16224	39136	61929	53243	29964	06809	83776	60864	38071	34
47146	70423	93576	16607	39517	62308	52854	29577	06424	83393	60483	37692	33
47535	70810	93961	16990	39898	62687	52465	29190	06039	83010	60102	37313	32
47924	71196	94345	17372	40279	63066	52076	28804	05655	82628	59721	36934	31
48313	71583	94730	17755	40660	63444	51687	28417	05270	82245	59340	36556	30
48702	71970	95115	18138	41040	63823	51298	28030	04885	81862	58960	36177	29
49091	72357	95500	18521	41421	64202	50909	27643	04500	81479	58579	35798	28
49480	72744	95884	18903	41802	64580	50520	27256	04116	81097	58198	35420	27
49868	73130	96269	19286	42182	64959	50132	26870	03731	80714	57818	35041	26
50257	73517	96654	19669	42563	65338	49743	26483	03346	80331	57437	34662	25
50646	73904	97038	20051	42943	65716	49354	26096	02962	79949	57057	34284	24
51034	74290	97423	20434	43324	66095	48966	25710	02577	79566	56676	33905	23
51423	74677	97807	20816	43704	66473	48577	25323	02193	79184	56296	33527	22
51812	75063	98192	21199	44085	66852	48188	24937	01808	78801	55915	33148	21
52200	75450	98576	21581	44465	67230	47800	24550	01424	78419	55535	32770	20
52589	75836	98961	21963	44846	67609	47411	24164	01039	78037	55154	32391	19
52977	76223	99345	22346	45226	67987	47023	23777	00655	77654	54774	32013	18
53365	76609	99729	22728	45606	68365	46635	23391	●0271	77272	54394	31635	17
53754	76995	●0114	23110	45987	68744	46246	23005	99886	76890	54013	31256	16
54142	77382	00498	23493	46367	69122	45858	22618	99502	76507	53633	30878	15
54531	77768	00882	23875	46747	69500	45469	22232	99118	76125	53253	30500	14
54919	78154	01266	24257	47127	69879	45081	21846	98734	75743	52873	30121	13
55307	78540	01651	24639	47507	70257	44693	21460	98349	75361	52493	29743	12
55695	78926	02035	25021	47888	70635	44305	21074	97965	74979	52112	29365	11
56084	79313	02419	25403	48268	71013	43916	20687	97581	74597	51732	28987	10
56472	79699	02803	25785	48648	71391	43528	20301	97197	74215	51352	28609	9
56860	80085	03187	26167	49028	71769	43140	19915	96813	73833	50972	28231	8
57248	80471	03571	26549	49408	72147	42752	19529	96429	73451	50592	27853	7
57636	80857	03955	26931	49788	72525	42364	19143	96045	73069	50212	27475	6
58024	81243	04339	27313	50168	72903	41976	18757	95661	72687	49832	27097	5
58412	81629	04723	27695	50548	73281	41588	18371	95277	72305	49452	26719	4
58800	82015	05107	28077	50927	73659	41200	17985	94893	71923	49073	26341	3
59188	82400	05490	28459	51307	74037	40812	17600	94510	71541	48693	25963	2
59576	82786	05874	28841	51687	74415	40424	17214	94126	71159	48313	25585	1
59964	83172	06258	29222	52067	74792	40036	16828	93742	70778	47933	25208	0
8.73	8.73	8.74	8.74	8.74	8.74	11.26	11.26	11.25	11.25	11.25	11.25	
53′	52′	51′	50′	49′	48′	53′	52′	51′	50′	49′	48′	″
L. COTANG.						L. TANG.						

″	L. SINUS.						L. COSINUS.					
	6′	7′	8′	9′	10′	11′	6′	7′	8′	9′	10′	11′
	8.73	8.73	8.73	8.73	8.74	8.74	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999
0	30272	53535	76675	99691	22586	45360	3640	3572	3503	3433	3364	3293
1	30660	53922	77059	•0074	22966	45739	3639	3570	3501	3432	3363	3292
2	31049	54309	77444	00456	23347	46117	3638	3569	3500	3431	3361	3291
3	31438	54695	77828	00839	23728	46496	3637	3568	3499	3430	3360	3290
4	31826	55082	78213	01221	24108	46874	3636	3567	3498	3429	3359	3289
5	32215	55468	78597	01604	24488	47253	3634	3566	3497	3427	3358	3288
6	32604	55855	78982	01986	24869	47631	3633	3565	3496	3426	3357	3286
7	32992	56241	79366	02368	25249	48009	3632	3564	3495	3425	3355	3285
8	33381	56628	79751	02751	25629	48388	3631	3562	3493	3424	3354	3284
9	33769	57014	80135	03133	26010	48766	3630	3561	3492	3423	3353	3283
10	34157	57400	80519	03515	26390	49144	3629	3560	3491	3422	3352	3282
11	34546	57787	80904	03898	26770	49523	3628	3559	3490	3421	3351	3281
12	34934	58173	81288	04280	27150	49901	3626	3558	3489	3419	3350	3279
13	35323	58559	81672	04662	27531	50279	3625	3557	3488	3418	3348	3278
14	35711	58946	82056	05044	27911	50657	3624	3556	3486	3417	3347	3277
15	36099	59332	82440	05426	28291	51035	3623	3554	3485	3416	3346	3276
16	36487	59718	82824	05808	28671	51413	3622	3553	3484	3415	3345	3275
17	36876	60104	83208	06190	29051	51791	3621	3552	3483	3414	3344	3274
18	37264	60490	83593	06572	29431	52169	3620	3551	3482	3412	3343	3272
19	37652	60876	83977	06954	29811	52547	3619	3550	3481	3411	3341	3271
20	38040	61262	84360	07336	30191	52925	3617	3549	3480	3410	3340	3270
21	38428	61648	84744	07718	30571	53303	3616	3547	3478	3409	3339	3269
22	38816	62034	85128	08100	30950	53681	3615	3546	3477	3408	3338	3268
23	39204	62420	85512	08482	31330	54059	3614	3545	3476	3407	3337	3267
24	39592	62806	85896	08864	31710	54437	3613	3544	3475	3405	3336	3265
25	39980	63192	86280	09245	32090	54814	3612	3543	3474	3404	3334	3264
26	40368	63578	86664	09627	32470	55192	3611	3542	3473	3403	3333	3263
27	40756	63963	87047	10009	32849	55570	3609	3541	3471	3402	3332	3262
28	41143	64349	87431	10390	33229	55947	3608	3539	3470	3401	3331	3261
29	41531	64735	87815	10772	33608	56325	3607	3538	3469	3400	3330	3259
30	41919	65120	88198	11154	33988	56703	3606	3537	3468	3398	3329	3258
31	42307	65506	88582	11535	34368	57080	3605	3536	3467	3397	3327	3257
32	42694	65892	88965	11917	34747	57458	3604	3535	3466	3396	3326	3256
33	43082	66277	89349	12298	35127	57835	3602	3534	3465	3395	3325	3255
34	43470	66663	89732	12680	35506	58213	3601	3533	3463	3394	3324	3254
35	43857	67048	90116	13061	35886	58590	3600	3531	3462	3393	3323	3252
36	44245	67434	90499	13443	36265	58968	3599	3530	3461	3391	3322	3251
37	44632	67819	90883	13824	36644	59345	3598	3529	3460	3390	3320	3250
38	45020	68205	91266	14205	37024	59722	3597	3528	3459	3389	3319	3249
39	45407	68590	91649	14587	37403	60100	3596	3527	3458	3388	3318	3248
40	45795	68975	92033	14968	37782	60477	3594	3526	3456	3387	3317	3247
41	46182	69361	92416	15349	38161	60854	3593	3524	3455	3386	3316	3245
42	46569	69746	92799	15730	38541	61231	3592	3523	3454	3385	3315	3244
43	46957	70131	93182	16111	38920	61608	3591	3522	3453	3383	3313	3243
44	47344	70516	93565	16492	39299	61986	3590	3521	3452	3382	3312	3242
45	47731	70901	93949	16874	39678	62363	3589	3520	3451	3381	3311	3241
46	48118	71287	94332	17255	40057	62740	3588	3519	3449	3380	3310	3240
47	48505	71672	94715	17636	40436	63117	3586	3518	3448	3379	3309	3238
48	48893	72057	95098	18017	40815	63494	3585	3516	3447	3378	3308	3237
49	49280	72442	95481	18398	41194	63871	3584	3515	3446	3376	3306	3236
50	49667	72827	95864	18779	41573	64248	3583	3514	3445	3375	3305	3235
51	50054	73212	96247	19159	41952	64625	3582	3513	3444	3374	3304	3234
52	50441	73597	96629	19540	42331	65002	3581	3512	3443	3373	3303	3232
53	50828	73981	97012	19921	42709	65378	3580	3511	3441	3372	3302	3231
54	51215	74366	97395	20302	43088	65755	3578	3510	3440	3371	3301	3230
55	51601	74751	97778	20683	43467	66132	3577	3508	3439	3369	3299	3229
56	51988	75136	98161	21063	43846	66509	3576	3507	3438	3368	3298	3228
57	52375	75521	98543	21444	44224	66885	3575	3506	3437	3367	3297	3227
58	52762	75905	98926	21825	44603	67262	3574	3505	3436	3366	3296	3225
59	53149	76290	99309	22205	44982	67639	3573	3504	3434	3365	3295	3224
60	53535	76675	99691	22586	45360	68015	3572	3503	3433	3364	3293	3223
	8.73	8.73	8.73	8.74	8.74	8.74	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999
″	53′	52′	51′	50′	49′	48′	53′	52′	51′	50′	49′	48′
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

″	L. TANG. 6′	7′	8′	9′	10′	11′	L. COTANG. 6′	7′	8′	9′	10′	11′	″
	8.73	8.73	8.73	8.74	8.74	8.74	11.26	11.26	11.26	11.25	11.25	11.25	
0	36631	59964	83172	06258	29222	52067	63369	40036	16828	93742	70778	47933	60
1	37021	60352	83558	06642	29604	52447	62979	39648	16442	93358	70396	47553	59
2	37411	60739	83944	07025	29986	52826	62589	39261	16056	92975	70014	47174	58
3	37801	61127	84329	07409	30367	53206	62199	38873	15671	92591	69633	46794	57
4	38191	61515	84715	07793	30749	53585	61809	38485	15285	92207	69251	46415	56
5	38580	61902	85101	08176	31131	53965	61420	38098	14899	91824	68869	46035	55
6	38970	62290	85486	08560	31512	54345	61030	37710	14514	91440	68488	45655	54
7	39360	62678	85872	08943	31894	54724	60640	37322	14128	91057	68106	45276	53
8	39750	63065	86257	09327	32275	55104	60250	36935	13743	90673	67725	44896	52
9	40139	63453	86643	09710	32657	55483	59861	36547	13357	90290	67343	44517	51
10	40529	63840	87028	10094	33038	55863	59471	36160	12972	89906	66962	44137	50
11	40918	64228	87414	10477	33419	56242	59082	35772	12586	89523	66581	43758	49
12	41308	64615	87799	10860	33801	56621	58692	35385	12201	89140	66199	43379	48
13	41697	65003	88184	11244	34182	57001	58303	34997	11816	88756	65818	42999	47
14	42087	65390	88570	11627	34563	57380	57913	34610	11430	88373	65437	42620	46
15	42476	65777	88955	12010	34945	57759	57524	34223	11045	87990	65055	42241	45
16	42865	66165	89340	12394	35326	58138	57135	33835	10660	87606	64674	41862	44
17	43255	66552	89725	12777	35707	58518	56745	33448	10275	87223	64293	41482	43
18	43644	66939	90111	13160	36088	58897	56356	33061	09889	86840	63912	41103	42
19	44033	67326	90496	13543	36469	59276	55967	32674	09504	86457	63531	40724	41
20	44423	67714	90881	13926	36850	59655	55577	32286	09119	86074	63150	40345	40
21	44812	68101	91266	14309	37232	60034	55188	31899	08734	85691	62768	39966	39
22	45201	68488	91651	14692	37613	60413	54799	31512	08349	85308	62387	39587	38
23	45590	68875	92036	15075	37994	60792	54410	31125	07964	84925	62006	39208	37
24	45979	69262	92421	15458	38374	61171	54021	30738	07579	84542	61626	38829	36
25	46368	69649	92806	15841	38755	61550	53632	30351	07194	84159	61245	38450	35
26	46757	70036	93191	16224	39136	61929	53243	29964	06809	83776	60864	38071	34
27	47146	70423	93576	16607	39517	62308	52854	29577	06424	83393	60483	37692	33
28	47535	70810	93961	16990	39898	62687	52465	29190	06039	83010	60102	37313	32
29	47924	71196	94345	17372	40279	63066	52076	28804	05655	82628	59721	36934	31
30	48313	71583	94730	17755	40660	63444	51687	28417	05270	82245	59340	36556	30
31	48702	71970	95115	18138	41040	63823	51298	28030	04885	81862	58960	36177	29
32	49091	72357	95500	18521	41421	64202	50909	27643	04500	81479	58579	35798	28
33	49480	72744	95884	18903	41802	64580	50520	27256	04116	81097	58198	35420	27
34	49868	73130	96269	19286	42182	64959	50132	26870	03731	80714	57818	35041	26
35	50257	73517	96654	19669	42563	65338	49743	26483	03346	80331	57437	34662	25
36	50646	73904	97038	20051	42943	65716	49354	26096	02962	79949	57057	34284	24
37	51034	74290	97423	20434	43324	66095	48966	25710	02577	79566	56676	33905	23
38	51423	74677	97807	20816	43704	66473	48577	25323	02193	79184	56296	33527	22
39	51812	75063	98192	21199	44085	66852	48188	24937	01808	78801	55915	33148	21
40	52200	75450	98576	21581	44465	67230	47800	24550	01424	78419	55535	32770	20
41	52589	75836	98961	21963	44846	67609	47411	24164	01039	78037	55154	32391	19
42	52977	76223	99345	22346	45226	67987	47023	23777	00655	77654	54774	32013	18
43	53365	76609	99729	22728	45606	68365	46635	23391	●0271	77272	54394	31635	17
44	53754	76995	●0114	23110	45987	68744	46246	23005	99886	76890	54013	31256	16
45	54142	77382	00498	23493	46367	69122	45858	22618	99502	76507	53633	30878	15
46	54531	77768	00882	23875	46747	69500	45469	22232	99118	76125	53253	30500	14
47	54919	78154	01266	24257	47127	69879	45081	21846	98734	75743	52873	30121	13
48	55307	78540	01651	24639	47507	70257	44693	21460	98349	75361	52493	29743	12
49	55695	78926	02035	25021	47888	70635	44305	21074	97965	74979	52112	29365	11
50	56084	79313	02419	25403	48268	71013	43916	20687	97581	74597	51732	28987	10
51	56472	79699	02803	25785	48648	71391	43528	20301	97197	74215	51352	28609	9
52	56860	80085	03187	26167	49028	71769	43140	19915	96813	73833	50972	28231	8
53	57248	80471	03571	26549	49408	72147	42752	19529	96429	73451	50592	27853	7
54	57636	80857	03955	26931	49788	72525	42364	19143	96045	73069	50212	27475	6
55	58024	81243	04339	27313	50168	72903	41976	18757	95661	72687	49832	27097	5
56	58412	81629	04723	27695	50548	73281	41588	18371	95277	72305	49452	26719	4
57	58800	82015	05107	28077	50927	73659	41200	17985	94893	71923	49073	26341	3
58	59188	82400	05490	28459	51307	74037	40812	17600	94510	71541	48693	25963	2
59	59576	82786	05874	28841	51687	74415	40424	17214	94126	71159	48313	25585	1
60	59964	83172	06258	29222	52067	74792	40036	16828	93742	70778	47933	25208	0
	8.73	8.73	8.74	8.74	8.74	8.74	11.26	11.26	11.25	11.25	11.25	11.25	
″	53′	52′	51′	50′	49′	48′	53′	52′	51′	50′	49′	48′	″
	L. COTANG.						L. TANG.						

L. SINUS.					L. COSINUS.						
13′	14′	15′	16′	17′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	″
8.74	8.75	8.75	8.75	8.75	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999	
0553	12973	35278	57469	79546	3223	3152	3081	3009	2938	2865	60
0927	13346	35649	57838	79913	3222	3151	3080	3008	2936	2864	59
1302	13718	36020	58206	80280	3221	3150	3079	3007	2935	2863	58
1676	14091	36390	58575	80647	3220	3149	3077	3006	2934	2862	57
2051	14464	36761	58944	81014	3218	3147	3076	3005	2933	2860	56
2425	14836	37132	59313	81381	3217	3146	3075	3004	2932	2859	55
2800	15209	37502	59682	81748	3216	3145	3074	3002	2930	2858	54
3174	15581	37873	60050	82115	3215	3144	3073	3001	2929	2857	53
3549	15954	38243	60419	82481	3214	3143	3072	3000	2928	2856	52
3923	16326	38614	60788	82848	3212	3142	3070	2999	2927	2854	51
4297	16699	38984	61156	83215	3211	3140-	3069	2998	2926	2853	50
4672	17071	39355	61525	83582	3210	3139	3068	2996	2924	2852	49
5046	17443	39725	61893	83948	3209	3138	3067	2995	2923	2851	48
5420	17816	40096	62262	84315	3208	3137	3066	2994	2922	2850	47
5794	18188	40466	62630	84681	3207	3136	3065	2993	2921	2848	46
6169	18560	40836	62999	85048	3205	3134	3063	2992	2920	2847	45
6543	18932	41207	63367	85415	3204	3133	3062	2990	2918	2846	44
6917	19305	41577	63735	85781	3203	3132	3061	2989	2917	2845	43
7291	19677	41947	64104	86148	3202	3131	3060	2988	2916	2844	42
7665	20049	42317	64472	86514	3200	3130	3058	2987	2915	2842	41
8039	20421	42688	64840	86880	3199	3129	3057	2986	2914	2841	40
8413	20793	43058	65209	87247	3198	3127	3056	2984	2912	2840	39
8787	21165	43428	65577	87613	3197	3126	3055	2983	2911	2839	38
9161	21537	43798	65945	87980	3196	3125	3054	2982	2910	2837	37
9535	21909	44168	66313	88346	3195	3124	3052	2981	2909	2836	56
9909	22281	44538	66681	88712	3194	3123	3051	2980	2907	2835	35
0282	22653	44908	67049	89078	3192	3121	3050	2978	2906	2834	34
0656	23025	45278	67418	89444	3191	3120	3049	2977	2905	2833	33
1030	23396	45648	67786	89811	3190	3119	3048	2976	2904	2831	32
1404	23768	46018	68154	90177	3189	3118	3047	2975	2903	2830	31
1777	24140	46388	68522	90543	3188	3117	3045	2974	2901	2829	30
2151	24512	46757	68890	90909	3186	3115	3044	2972	2900	2828	29
2525	24883	47127	69257	91275	3185	3114	3043	2971	2899	2827	28
2898	25255	47497	69625	91641	3184	3113	3042	2970	2898	2825	27
3272	25627	47867	69993	92007	3183	3112	3041	2969	2897	2824	26
3645	25998	48236	70361	92373	3182	3111	3039	2968	2895	2823	25
4019	26370	48606	70729	92739	3181	3110	3038	2966	2894	2822	24
4392	26741	48976	71097	93105	3179	3108	3037	2965	2893	2821	23
4766	27113	49345	71464	93471	3178	3107	3036	2964	2892	2819	22
5139	27484	49715	71832	93836	3177	3106	3035	2963	2891	2818	21
5513	27856	50085	72200	94202	3176	3105	3033	2962	2889	2817	20
5886	28227	50454	72567	94568	3175	3104	3032	2960	2888	2816	19
6259	28599	50824	72935	94934	3174	3102	3031	2959	2887	2814	18
6632	28970	51193	73302	95299	3172	3101	3030	2958	2886	2813	17
7006	29341	51562	73670	95665	3171	3100	3029	2957	2885	2812	16
7379	29713	51932	74037	96031	3170	3099	3027	2956	2883	2811	15
7752	30084	52301	74405	96396	3169	3098	3026	2954	2882	2810	14
8125	30455	52670	74772	96762	3168	3096	3025	2953	2881	2808	13
8498	30826	53040	75140	97127	3166	3095	3024	2952	2880	2807	12
8871	31197	53409	75507	97493	3165	3094	3023	2951	2879	2806	11
9244	31569	53778	75874	97859	3164	3093	3021	2950	2877	2805	10
9617	31940	54147	76242	98224	3163	3092	3020	2948	2876	2804	9
9990	32311	54517	76609	98589	3162	3091	3019	2947	2875	2802	8
0363	32682	54886	76976	98955	3161	3089	3018	2946	2874	2801	7
0736	33053	55255	77344	99320	3159	3088	3017	2945	2873	2800	6
1109	33424	55624	77711	99685	3158	3087	3015	2944	2871	2799	5
1482	33795	55993	78078	00051	3157	3086	3014	2942	2870	2797	[illegible]
1855	34166	56362	78445	00416	3156	3085	3013	2941	2869	2796	[illegible]
2228	34536	56731	78812	00781	3155	3083	3012	2940	2868	2795	[illegible]
2600	34907	57100	79179	01146	3153	3082	3011	2939	2866	2794	2
2973	35278	57469	79546	01512	3152	3081	3009	2938	2865	2793	1
8.75	8.75	8.75	8.75	8.76	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999	0
46′	45′	44′	43′	42′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	″
L. COSINUS.					L. SINUS.						

"	L. TANG.						L. COTANG.						"
	12′	13′	14′	15′	16′	17′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	
	8.74	8.74	8.75	8.75	8.75	8.75	11.25	11.25	11.24	11.24	11.24	11.24	
0	74792	97400	19892	42269	64531	86681	25208	02600	80108	57731	35469	13319	60
1	75170	97776	20266	42641	64901	87049	24830	02224	79734	57359	35099	12951	59
2	75548	98152	20640	43013	65271	87417	24452	01848	79360	56987	34729	12583	58
3	75926	98528	21014	43384	65641	87786	24074	01472	78986	56616	34359	12214	57
4	76303	98903	21387	43756	66011	88154	23697	01097	78613	56244	33989	11846	56
5	76681	99279	21761	44128	66381	88522	23319	00721	78239	55872	33619	11478	55
6	77058	99655	22135	44500	66751	88890	22942	●0345	77865	55500	33249	11110	54
7	77436	●0030	22509	44872	67121	89258	22564	99970	77491	55128	32879	10742	53
8	77814	00406	22882	45244	67491	89626	22186	99594	77118	54756	32509	10374	52
9	78191	00782	23256	45615	67861	89994	21809	99218	76744	54385	32139	10006	51
10	78569	01157	23629	45987	68231	90362	21431	98843	76371	54013	31769	09638	50
11	78946	01533	24003	46359	68600	90730	21054	98467	75997	53641	31400	09270	49
12	79323	01908	24377	46730	68970	91097	20677	98092	75623	53270	31030	08903	48
13	79701	02283	24750	47102	69340	91465	20299	97717	75250	52898	30660	08535	47
14	80078	02659	25124	47473	69710	91833	19922	97341	74876	52527	30290	08167	46
15	80455	03034	25497	47845	70079	92201	19545	96966	74503	52155	29921	07799	45
16	80833	03410	25870	48216	70449	92569	19167	96590	74130	51784	29551	07431	44
17	81210	03785	26244	48588	70818	92936	18790	96215	73756	51412	29182	07064	43
18	81587	04160	26617	48959	71188	93304	18413	95840	73383	51041	28812	06696	42
19	81964	04535	26990	49331	71557	93672	18036	95465	73010	50669	28443	06328	41
20	82341	04911	27364	49702	71927	94039	17659	95089	72636	50298	28073	05961	40
21	82718	05286	27737	50073	72296	94407	17282	94714	72263	49927	27704	05593	39
22	83096	05661	28110	50445	72666	94774	16904	94339	71890	49555	27334	05226	38
23	83473	06036	28483	50816	73035	95142	16527	93964	71517	49184	26965	04858	37
24	83850	06411	28856	51187	73405	95510	16150	93589	71144	48813	26595	04490	36
25	84227	06786	29230	51558	73774	95877	15773	93214	70770	48442	26226	04123	35
26	84604	07161	29603	51930	74143	96244	15396	92839	70397	48070	25857	03756	34
27	84980	07536	29976	52301	74512	96612	15020	92464	70024	47699	25488	03388	33
28	85357	07911	30349	52672	74882	96979	14643	92089	69651	47328	25118	03021	32
29	85734	08286	30722	53043	75251	97347	14266	91714	69278	46957	24749	02653	31
30	86111	08661	31095	53414	75620	97714	13889	91339	68905	46586	24380	02286	30
31	86488	09036	31468	53785	75989	98081	13512	90964	68532	46215	24011	01919	29
32	86865	09410	31840	54156	76358	98448	13135	90590	68160	45844	23642	01552	28
33	87241	09785	32213	54527	76727	98816	12759	90215	67787	45473	23273	01184	27
34	87618	10160	32586	54898	77097	99183	12382	89840	67414	45102	22903	00817	26
35	87995	10535	32959	55269	77466	99550	12005	89465	67041	44731	22534	00450	25
36	88371	10909	33332	55640	77835	99917	11629	89091	66668	44360	22165	●0083	24
37	88748	11284	33704	56011	78203	●0284	11252	88716	66296	43989	21797	99716	23
38	89124	11659	34077	56381	78572	00651	10876	88341	65923	43619	21428	99349	22
39	89501	12033	34450	56752	78941	01018	10499	87967	65550	43248	21059	98982	21
40	89877	12408	34823	57123	79310	01385	10123	87592	65177	42877	20690	98615	20
41	90254	12782	35195	57494	79679	01752	09746	87218	64805	42506	20321	98248	19
42	90630	13157	35568	57864	80048	02119	09370	86843	64432	42136	19952	97881	18
43	91007	13531	35940	58235	80417	02486	08993	86469	64060	41765	19583	97514	17
44	91383	13906	36313	58606	80785	02853	08617	86094	63687	41394	19215	97147	16
45	91759	14280	36685	58976	81154	03220	08241	85720	63315	41024	18846	96780	15
46	92136	14654	37058	59347	81523	03587	07864	85346	62942	40653	18477	96413	14
47	92512	15029	37430	59717	81891	03954	07488	84971	62570	40283	18109	96046	13
48	92888	15403	37802	60088	82260	04320	07112	84597	62198	39912	17740	95680	12
49	93264	15777	38175	60458	82629	04687	06736	84223	61825	39542	17371	95313	11
50	93641	16152	38547	60829	82997	05054	06359	83848	61453	39171	17003	94946	10
51	94017	16526	38919	61199	83366	05420	05983	83474	61081	38801	16634	94580	9
52	94393	16900	39292	61569	83734	05787	05607	83100	60708	38431	16266	94213	8
53	94769	17274	39664	61940	84103	06154	05231	82726	60336	38060	15897	93846	7
54	95145	17648	40036	62310	84471	06520	04855	82352	59964	37690	15529	93480	6
55	95521	18022	40408	62680	84839	06887	04479	81978	59592	37320	15161	93113	5
56	95897	18396	40780	63051	85208	07253	04103	81604	59220	36949	14792	92747	4
57	96273	18770	41153	63421	85576	07620	03727	81230	58847	36579	14424	92380	3
58	96649	19144	41525	63791	85944	07986	03351	80856	58475	36209	14056	92014	2
59	97025	19518	41897	64161	86313	08353	02975	80482	58103	35839	13687	91647	1
60	97400	19892	42269	64531	86681	08719	02600	80108	57731	35469	13319	91281	0
	8.74	8.75	8.75	8.75	8.75	8.76	11.25	11.24	11.24	11.24	11.24	11.23	
"	47′	46′	45′	44′	43′	42′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	"
	L. COTANG.						L. TANG.						

″	L. SINUS.						L. COSINUS.					
	18′	19′	20′	21′	22′	23′	18′	19′	20′	21′	22′	23′
	8.76	8.76	8.76	8.76	8.76	8.77	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999
0	01512	23366	45111	66747	88275	09697	2793	2720	2646	2572	2498	2424
1	01877	23730	45472	67107	88633	10053	2791	2718	2645	2571	2497	2423
2	02242	24093	45834	67466	88991	10410	2790	2717	2644	2570	2496	2421
3	02607	24456	46195	67826	89349	10766	2789	2716	2643	2569	2495	2420
4	02972	24819	46557	68186	89707	11122	2788	2715	2641	2568	2493	2419
5	03337	25182	46918	68545	90065	11478	2787	2713	2640	2566	2492	2418
6	03702	25546	47279	68905	90422	11834	2785	2712	2639	2565	2491	2416
7	04067	25909	47641	69264	90780	12190	2784	2711	2638	2564	2490	2415
8	04432	26272	48002	69624	91138	12546	2783	2710	2636	2563	2488	2414
9	04797	26635	48363	69983	91496	12901	2782	2709	2635	2561	2487	2413
10	05162	26998	48724	70343	91853	13257	2780	2707	2634	2560	2486	2411
11	05527	27361	49086	70702	92211	13613	2779	2706	2633	2559	2485	2410
12	05891	27724	49447	71061	92568	13969	2778	2705	2631	2558	2483	2409
13	06256	28087	49808	71421	92926	14325	2777	2704	2630	2556	2482	2408
14	06621	28450	50169	71780	93283	14681	2776	2703	2629	2555	2481	2406
15	06986	28813	50530	72139	93641	15036	2774	2701	2628	2554	2480	2405
16	07350	29176	50891	72498	93998	15392	2773	2700	2627	2553	2478	2404
17	07715	29538	51252	72858	94356	15748	2772	2699	2625	2551	2477	2403
18	08080	29901	51613	73217	94713	16103	2771	2698	2624	2550	2476	2401
19	08444	30264	51974	73576	95071	16459	2770	2696	2623	2549	2475	2400
20	08809	30627	52335	73935	95428	16814	2768	2695	2622	2548	2474	2399
21	09173	30989	52696	74294	95785	17170	2767	2694	2620	2547	2472	2398
22	09538	31352	53057	74653	96142	17526	2766	2693	2619	2545	2471	2396
23	09902	31715	53418	75012	96500	17881	2765	2692	2618	2544	2470	2395
24	10267	32077	53778	75371	96857	18236	2763	2690	2617	2543	2469	2394
25	10631	32440	54139	75730	97214	18592	2762	2689	2616	2542	2467	2393
26	10996	32802	54500	76089	97571	18947	2761	2688	2614	2540	2466	2391
27	11360	33165	54861	76448	97928	19303	2760	2687	2613	2539	2465	2390
28	11724	33527	55221	76807	98286	19658	2759	2685	2612	2538	2464	2389
29	12088	33890	55582	77166	98643	20013	2757	2684	2611	2537	2462	2388
30	12453	34252	55943	77525	99000	20369	2756	2683	2609	2535	2461	2386
31	12817	34615	56303	77883	99357	20724	2755	2682	2608	2534	2460	2385
32	13181	34977	56664	78242	99714	21079	2754	2680	2607	2533	2459	2384
33	13545	35339	57024	78601	[illegible]0071	21434	2753	2679	2606	2532	2457	2383
34	13909	35702	57385	78960	00428	21789	2751	2678	2604	2530	2456	2381
35	14274	36064	57745	79318	00784	22145	2750	2677	2603	2529	2455	2380
36	14638	36426	58106	79677	01141	22500	2749	2676	2602	2528	2454	2379
37	15002	36788	58466	80036	01498	22855	2748	2674	2601	2527	2452	2378
38	15366	37151	58826	80394	01855	23210	2746	2673	2600	2526	2451	2376
39	15730	37513	59187	80753	02212	23565	2745	2672	2598	2524	2450	2375
40	16094	37875	59547	81111	02568	23920	2744	2671	2597	2523	2449	2374
41	16458	38237	59907	81470	02925	24275	2743	2669	2596	2522	2447	2373
42	16821	38599	60268	81828	03282	24630	2742	2668	2595	2521	2446	2371
43	17185	38961	60628	82187	03639	24985	2740	2667	2593	2519	2445	2370
44	17549	39323	60988	82545	03995	25340	2739	2666	2592	2518	2444	2369
45	17913	39685	61348	82903	04352	25694	2738	2665	2591	2517	2442	2368
46	18277	40047	61708	83262	04708	26049	2737	2663	2590	2516	2441	2366
47	18640	40409	62068	83620	05065	26404	2735	2662	2588	2514	2440	2365
48	19004	40771	62428	83978	05421	26759	2734	2661	2587	2513	2439	2364
49	19368	41133	62788	84337	05778	27114	2733	2660	2586	2512	2437	2363
50	19731	41494	63149	84695	06134	27468	2732	2658	2585	2511	2436	2361
51	20095	41856	63509	85053	06491	27823	2731	2657	2584	2509	2435	2360
52	20459	42218	63868	85411	06847	28178	2729	2656	2582	2508	2434	2359
53	20822	42580	64228	85769	07204	28532	2728	2655	2581	2507	2433	2358
54	21186	42941	64588	86127	07560	28887	2727	2654	2580	2506	2431	2356
55	21549	43303	64948	86486	07916	29241	2726	2652	2579	2504	2430	2355
56	21913	43665	65308	86844	08272	29596	2724	2651	2577	2503	2429	2354
57	22276	44026	65668	87202	08629	29950	2723	2650	2576	2502	2428	2353
58	22640	44388	66028	87560	08985	30305	2722	2649	2575	2501	2426	2351
59	23003	44749	66387	87918	09341	30659	2721	2647	2574	2500	2425	2350
60	23366	45111	66747	88275	09697	31014	2720	2646	2572	2498	2424	2349
	8.76	8.76	8.76	8.76	8.77	8.77	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999
″	41′	40′	39′	38′	37′	36′	41′	40′	39′	38′	37′	36′
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

3°

L. TANG.						L. COTANG.					
18′	19′	20′	21′	22′	23′	18′	19′	20′	21′	22′	23′
8.76	8.76	8.76	8.76	8.76	8.77	11.23	11.23	11.23	11.23	11.23	11.22
08719	30647	52465	74175	95777	17274	91281	69353	47535	25825	04223	82726
09085	31011	52827	74536	96136	17631	90915	68989	47173	25464	03864	82369
09452	31376	53190	74896	96495	17988	90548	68624	46810	25104	03505	82012
09818	31740	53553	75257	96854	18346	90182	68260	46447	24743	03146	81654
10184	32105	53915	75618	97214	18703	89816	67895	46085	24382	02786	81297
10551	32469	54278	75979	97573	19060	89449	67531	45722	24021	02427	80940
10917	32833	54641	76340	97932	19417	89083	67167	45359	23660	02068	80583
11283	33198	55003	76700	98291	19775	88717	66802	44997	23300	01709	80225
11649	33562	55366	77061	98649	20132	88351	66438	44634	22939	01351	79868
12015	33926	55728	77422	99008	20489	87985	66074	44272	22578	00992	79511
12381	34291	56091	77782	99367	20846	87619	65709	43909	22218	00633	79154
12747	34655	56453	78143	99726	21203	87253	65345	43547	21857	●0274	78797
13113	35019	56815	78504	●0085	21560	86887	64981	43185	21496	99915	78440
13479	35383	57178	78864	00444	21917	86521	64617	42822	21136	99556	78083
13845	35747	57540	79225	00802	22274	86155	64253	42460	20775	99198	77726
14211	36111	57902	79585	01161	22631	85789	63889	42098	20415	98839	77369
14577	36475	58265	79946	01520	22988	85423	63525	41735	20054	98480	77012
14943	36839	58627	80306	01879	23345	85057	63161	41373	19694	98121	76655
15309	37204	58989	80667	02237	23702	84691	62796	41011	19333	97763	76298
15675	37567	59351	81027	02596	24059	84325	62433	40649	18973	97404	75941
16040	37931	59713	81387	02954	24416	83960	62069	40287	18613	97046	75584
16406	38295	60075	81748	03313	24772	83594	61705	39925	18252	96687	75228
16772	38659	60438	82108	03671	25129	83228	61341	39562	17892	96329	74871
17138	39023	60800	82468	04030	25486	82862	60977	39200	17532	95970	74514
17503	39387	61162	82828	04388	25843	82497	60613	38838	17172	95612	74157
17869	39751	61524	83189	04747	26199	82131	60249	38476	16811	95253	73801
18235	40115	61886	83549	05105	26556	81765	59885	38114	16451	94895	73444
18600	40478	62248	83909	05464	26913	81400	59522	37752	16091	94536	73087
18966	40842	62609	84269	05822	27269	81034	59158	37391	15731	94178	72731
19331	41206	62971	84629	06180	27626	80669	58794	37029	15371	93820	72374
19697	41569	63333	84989	06539	27982	80303	58431	36667	15011	93461	72018
20062	41933	63695	85349	06897	28339	79938	58067	36305	14651	93103	71661
20427	42297	64057	85709	07255	28695	79573	57703	35943	14291	92745	71305
20793	42660	64419	86069	07613	29052	79207	57340	35581	13931	92387	70948
21158	43024	64780	86429	07971	29408	78842	56976	35220	13571	92029	70592
21523	43387	65142	86789	08330	29764	78477	56613	34858	13211	91670	70236
21889	43751	65504	87149	08688	30121	78111	56249	34496	12851	91312	69879
22254	44114	65865	87509	09046	30477	77746	55886	34135	12491	90954	69523
22619	44477	66227	87869	09404	30833	77381	55523	33773	12131	90596	69167
22984	44841	66588	88228	09762	31190	77016	55159	33412	11772	90238	68810
23350	45204	66950	88588	10120	31546	76650	54796	33050	11412	89880	68454
23715	45567	67311	88948	10478	31902	76285	54433	32689	11052	89522	68098
24080	45931	67673	89308	10836	32258	75920	54069	32327	10692	89164	67742
24445	46294	68034	89667	11194	32615	75555	53706	31966	10333	88806	67385
24810	46657	68396	90027	11551	32971	75190	53343	31604	09973	88449	67029
25175	47020	68757	90387	11909	33327	74825	52980	31243	09613	88091	66673
25540	47384	69119	90746	12267	33683	74460	52616	30881	09254	87733	66317
25905	47747	69480	91106	12625	34039	74095	52253	30520	08894	87375	65961
26270	48110	69841	91465	12983	34395	73730	51890	30159	08535	87017	65605
26635	48473	70203	91825	13340	34751	73365	51527	29797	08175	86660	65249
27000	48836	70564	92184	13698	35107	73000	51164	29436	07816	86302	64893
27364	49199	70925	92544	14056	35463	72636	50801	29075	07456	85944	64537
27729	49562	71286	92903	14413	35819	72271	50438	28714	07097	85587	64181
28094	49925	71647	93262	14771	36174	71906	50075	28353	06738	85229	63826
28459	50288	72008	93622	15129	36530	71541	49712	27992	06378	84871	63470
28824	50651	72370	93981	15486	36886	71176	49349	27630	06019	84514	63114
29188	51014	72731	94340	15844	37242	70812	48986	27269	05660	84156	62758
29553	51376	73092	94700	16201	37598	70447	48624	26908	05300	83799	62402
29917	51739	73453	95059	16559	37953	70083	48261	26547	04941	83441	62047
30282	52102	73814	95418	16916	38309	69718	47898	26186	04582	83084	61691
30647	52465	74175	95777	17274	38665	69353	47535	25825	04223	82726	61335
8.76	8.76	8.76	8.76	8.77	8.77	11.23	11.23	11.23	11.23	11.22	11.22
41′	40′	39′	38′	37′	36′	41′	40′	39′	38′	37′	36′
L. COTANG.						L. TANG.					

86°

″	L.		SINUS.				L.		COSINUS.			
	24′	25′	26′	27′	28′	29′	24′	25′	26′	27′	28′	29′
	8.77	8.77	8.77	8.77	8.78	8.78	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999	9·99
0	31014	52226	73334	94340	15244	36048	2349	2274	2198	2122	2046	196
1	31368	52578	73685	94689	15592	36394	2348	2272	2197	2121	2044	196
2	31722	52931	74036	95038	15939	36740	2346	2271	2196	2120	2043	196
3	32077	53283	74387	95388	16287	37086	2345	2270	2194	2118	2042	196
4	32431	53636	74738	95737	16634	37432	2344	2269	2193	2117	2041	196
5	32785	53989	75088	96086	16982	37778	2343	2267	2192	2116	2039	196
6	33140	54341	75439	96435	17329	38123	2341	2266	2191	2114	2038	196
7	33494	54694	75790	96784	17677	38469	2340	2265	2189	2113	2037	196
8	33848	55046	76141	97133	18024	38815	2339	2264	2188	2112	2036	195
9	34202	55398	76491	97482	18371	39160	2338	2262	2187	2111	2034	195
10	34556	55751	76842	97831	18719	39506	2336	2261	2185	2109	2033	195
11	34910	56103	77193	98180	19066	39852	2335	2260	2184	2108	2032	195
12	35264	56455	77543	98529	19413	40197	2334	2259	2183	2107	2030	195
13	35618	56808	77894	98878	19760	40543	2333	2257	2182	2106	2029	195
14	35972	57160	78245	99227	20108	40888	2331	2256	2180	2104	2028	195
15	36326	57512	78595	99576	20455	41234	2330	2255	2179	2103	2027	195
16	36680	57865	78946	99924	20802	41579	2329	2254	2178	2102	2025	194
17	37034	58217	79296	[illegible]0273	21149	41925	2328	2252	2177	2101	2024	194
18	37388	58569	79646	00622	21496	42270	2326	2251	2175	2099	2023	194
19	37742	58921	79997	00971	21843	42615	2325	2250	2174	2098	2022	194
20	38096	59273	80347	01319	22190	42961	2324	2249	2173	2097	2020	194
21	38450	59625	80698	01668	22537	43306	2323	2247	2172	2095	2019	194
22	38803	59977	81048	02017	22884	43651	2321	2246	2170	2094	2018	194
23	39157	60329	81398	02365	23231	43997	2320	2245	2169	2093	2016	194
24	39511	60681	81749	02714	23578	44342	2319	2243	2168	2092	2015	193
25	39865	61033	82099	03062	23925	44687	2318	2242	2166	2090	2014	193
26	40218	61385	82449	03411	24272	45032	2316	2241	2165	2089	2013	193
27	40572	61737	82799	03759	24619	45378	2315	2240	2164	2088	2011	193
28	40926	62089	83149	04108	24965	45723	2314	2238	2163	2087	2010	193
29	41279	62441	83500	04456	25312	46068	2313	2237	2161	2085	2009	193
30	41633	62793	83850	04805	25659	46413	2311	2236	2160	2084	2007	193
31	41986	63144	84200	05153	26006	46758	2310	2235	2159	2083	2006	192
32	42340	63496	84550	05502	26352	47103	2309	2233	2158	2081	2005	192
33	42693	63848	84900	05850	26699	47448	2308	2232	2156	2080	2004	192
34	43047	64200	85250	06198	27046	47793	2306	2231	2155	2079	2002	192
35	43400	64551	85600	06546	27392	48138	2305	2230	2154	2078	2001	192
36	43753	64903	85950	06895	27739	48483	2304	2228	2153	2076	2000	192
37	44107	65255	86300	07243	28085	48828	2303	2227	2151	2075	1999	192
38	44460	65606	86650	07591	28432	49173	2301	2226	2150	2074	1997	192
39	44813	65958	86999	07939	28778	49518	2300	2225	2149	2073	1996	191
40	45166	66309	87349	08287	29125	49862	2299	2223	2147	2071	1995	191
41	45520	66661	87699	08636	29471	50207	2298	2222	2146	2070	1993	191
42	45873	67012	88049	08984	29818	50552	2296	2221	2145	2069	1992	191
43	46226	67364	88399	09332	30164	50897	2295	2220	2144	2067	1991	191
44	46579	67715	88748	09680	30510	51241	2294	2218	2142	2066	1990	191
45	46932	68067	89098	10028	30857	51586	2293	2217	2141	2065	1988	191
46	47285	68418	89448	10376	31203	51931	2291	2216	2140	2064	1987	191
47	47638	68769	89797	10724	31549	52275	2290	2215	2139	2062	1986	190
48	47992	69121	90147	11072	31896	52620	2289	2213	2137	2061	1984	190
49	48344	69472	90496	11419	32242	52964	2288	2212	2136	2060	1983	190
50	48697	69823	90846	11767	32588	53309	2286	2211	2135	2059	1982	190
51	49050	70174	91196	12115	32934	53653	2285	2209	2134	2057	1981	190
52	49403	70525	91545	12463	33280	53998	2284	2208	2132	2056	1979	190
53	49756	70877	91894	12811	33626	54342	2282	2207	2131	2055	1978	190
54	50109	71228	92244	13158	33972	54687	2281	2206	2130	2053	1977	190
55	50462	71579	92593	13506	34319	55031	2280	2204	2128	2052	1975	189
56	50815	71930	92943	13854	34665	55376	2279	2203	2127	2051	1974	189
57	51167	72281	93292	14202	35011	55720	2277	2202	2126	2050	1973	189
58	51520	72632	93641	14549	35357	56064	2276	2201	2125	2048	1972	189
59	51873	72983	93991	14897	35702	56409	2275	2199	2123	2047	1970	189
60	52226	73334	94340	15244	36048	56753	2274	2198	2122	2046	1969	189
	8.77	8.77	8.77	8.78	8.78	8.78	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999	9·99
″	35′	34′	33′	32′	31′	30′	35′	34′	33′	32′	31′	30′
	L.		COSINUS.				L.		SINUS.			

″	L. TANG.						L. COTANG.				
	24′	25′	26′	27′	28′	29′	24′	25′	26′	27′	28′
	8.77	8.77	8.77	8.78	8.78	8.78	11.22	11.22	11.22	11.21	11.21
0	38665	59952	81136	02218	23199	44079	61335	40048	18864	97782	76801
1	39020	60306	81488	02568	23547	44426	60980	39694	18512	97432	76453
2	39376	60660	81840	02919	23896	44774	60624	39340	18160	97081	76104
3	39732	61014	82192	03269	24245	45121	60268	38986	17808	96731	75755
4	40087	61367	82545	03620	24594	45468	59913	38633	17455	96380	75406
5	40443	61721	82897	03970	24943	45815	59557	38279	17103	96030	75057
6	40798	62075	83249	04320	25291	46162	59202	37925	16751	95680	74709
7	41154	62429	83601	04671	25640	46509	58846	37571	16399	95329	74360
8	41509	62782	83953	05021	25988	46856	58491	37218	16047	94979	74012
9	41864	63136	84305	05371	26337	47203	58136	36864	15695	94629	73663
10	42220	63490	84657	05722	26686	47550	57780	36510	15343	94278	73314
11	42575	63843	85009	06072	27034	47897	57425	36157	14991	93928	72966
12	42930	64197	85360	06422	27383	48244	57070	35803	14640	93578	72617
13	43286	64550	85712	06772	27731	48590	56714	35450	14288	93228	72269
14	43641	64904	86064	07122	28080	48937	56359	35096	13936	92878	71920
15	43996	65258	86416	07472	28428	49284	56004	34742	13584	92528	71572
16	44351	65611	86768	07823	28777	49631	55649	34389	13232	92177	71223
17	44707	65964	87119	08173	29125	49977	55293	34036	12881	91827	70875
18	45062	66318	87471	08523	29473	50324	54938	33682	12529	91477	70527
19	45417	66671	87823	08873	29822	50671	54583	33329	12177	91127	70178
20	45772	67025	88175	09223	30170	51017	54228	32975	11825	90777	69830
21	46127	67378	88526	09573	30518	51364	53873	32622	11474	90427	69482
22	46482	67731	88878	09922	30866	51711	53518	32269	11122	90078	69134
23	46837	68085	89229	10272	31215	52057	53163	31915	10771	89728	68785
24	47192	68438	89581	10622	31563	52404	52808	31562	10419	89378	68437
25	47547	68791	89932	10972	31911	52750	52453	31209	10068	89028	68089
26	47902	69144	90284	11322	32259	53097	52098	30856	09716	88678	67741
27	48257	69497	90635	11672	32607	53443	51743	30503	09365	88328	67393
28	48612	69851	90987	12021	32955	53790	51388	30149	09013	87979	67045
29	48966	70204	91338	12371	33303	54136	51034	29796	08662	87629	66697
30	49321	70557	91690	12721	33651	54482	50679	29443	08310	87279	66349
31	49676	70910	92041	13070	33999	54829	50324	29090	07959	86930	66001
32	50031	71263	92392	13420	34347	55175	49969	28737	07608	86580	65653
33	50385	71616	92744	13770	34695	55521	49615	28384	07256	86230	65305
34	50740	71969	93095	14119	35043	55868	49260	28031	06905	85881	64957
35	51095	72322	93446	14469	35391	56214	48905	27678	06554	85531	64609
36	51449	72675	93797	14818	35739	56560	48551	27325	06203	85182	64261
37	51804	73027	94148	15168	36087	56906	48196	26973	05852	84832	63913
38	52159	73380	94500	15517	36435	57252	47841	26620	05500	84483	63565
39	52513	73733	94851	15867	36782	57599	47487	26267	05149	84133	63218
40	52868	74086	95202	16216	37130	57945	47132	25914	04798	83784	62870
41	53222	74439	95553	16566	37478	58291	46778	25561	04447	83434	62522
42	53577	74791	95904	16915	37826	58637	46423	25209	04096	83085	62174
43	53931	75144	96255	17264	38173	58983	46069	24856	03745	82736	61827
44	54285	75497	96606	17614	38521	59329	45715	24503	03394	82386	61479
45	54640	75850	96957	17963	38868	59675	45360	24150	03043	82037	61132
46	54994	76202	97308	18312	39216	60021	45006	23798	02692	81688	60784
47	55348	76555	97659	18661	39564	60367	44652	23445	02341	81339	60436
48	55703	76907	98010	19011	39911	60712	44297	23093	01990	80989	60089
49	56057	77260	98360	19360	40259	61058	43943	22740	01640	80640	59741
50	56411	77612	98711	19709	40606	61404	43589	22388	01289	80291	59394
51	56765	77965	99062	20058	40954	61750	43235	22035	00938	79942	59046
52	57120	78317	99413	20407	41301	62096	42880	21683	00587	79593	58699
53	57474	78670	99763	20756	41648	62441	42526	21330	●0237	79244	58352
54	57828	79022	●0114	21105	41996	62787	42172	20978	99886	78895	58004
55	58182	79374	00465	21454	42343	63133	41818	20626	99535	78546	57657
56	58536	79727	00816	21803	42690	63478	41464	20273	99184	78197	57310
57	58890	80079	01166	22152	43038	63824	41110	19921	98834	77848	56962
58	59244	80431	01517	22501	43385	64170	40756	19569	98483	77499	56615
59	59598	80784	01867	22850	43732	64515	40402	19216	98133	77150	56268
60	59952	81136	02218	23199	44079	64861	40048	18864	97782	76801	55921
	8.77	8.77	8.78	8.78	8.78	8.78	11 22	11.22	11.21	11.21	11.21
″	35′	34′	33′	32′	31′	30′	35′	34′	33′	32′	31′
	L. COTANG.						L. TANG.				

″	L. SINUS.						L. COSINUS.					
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	30′	31′	32′	33′	34′	35′
	8.78	8.78	8.78	8.79	8.79	8.79	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999
0	56753	77359	97867	18278	38594	58814	1892	1815	1737	1659	1580	1501
1	57097	77701	98208	18618	38931	59150	1891	1813	1735	1657	1579	1500
2	57441	78044	98549	18957	39269	59487	1889	1812	1734	1656	1577	1498
3	57785	78386	98890	19296	39607	59823	1888	1811	1733	1655	1576	1497
4	58130	78729	99231	19635	39945	60159	1887	1809	1731	1653	1575	1496
5	58474	79071	99571	19975	40282	60495	1886	1808	1730	1652	1573	1494
6	58818	79414	99912	20314	40620	60831	1884	1807	1729	1651	1572	1493
7	59162	79756	00253	20653	40958	61167	1883	1805	1728	1649	1571	1492
8	59506	80099	00594	20992	41295	61503	1882	1804	1726	1648	1569	1490
9	59850	80441	00935	21332	41633	61839	1880	1803	1725	1647	1568	1489
10	60194	80783	01275	21671	41970	62175	1879	1802	1724	1645	1567	1488
11	60538	81126	01616	22010	42308	62511	1878	1800	1722	1644	1566	1487
12	60882	81468	01957	22349	42645	62847	1877	1799	1721	1643	1564	1485
13	61226	81810	02297	22688	42983	63183	1875	1798	1720	1642	1563	1484
14	61570	82153	02638	23027	43320	63519	1874	1796	1718	1640	1562	1483
15	61913	82495	02979	23366	43658	63855	1873	1795	1717	1639	1560	1481
16	62257	82837	03319	23705	43995	64190	1871	1794	1716	1638	1559	1480
17	62601	83179	03660	24044	44332	64526	1870	1793	1715	1636	1558	1479
18	62945	83521	04000	24383	44670	64862	1869	1791	1713	1635	1556	1477
19	63289	83863	04341	24722	45007	65198	1867	1790	1712	1634	1555	1476
20	63632	84205	04681	25061	45344	65534	1866	1789	1711	1632	1554	1475
21	63976	84548	05022	25399	45682	65869	1865	1787	1709	1631	1552	1473
22	64320	84890	05362	25738	46019	66205	1864	1786	1708	1630	1551	1472
23	64663	85232	05702	26077	46356	66540	1862	1785	1707	1628	1550	1471
24	65007	85574	06043	26416	46693	66876	1861	1783	1705	1627	1548	1469
25	65350	85915	06383	26755	47030	67212	1860	1782	1704	1626	1547	1468
26	65694	86257	06724	27093	47368	67547	1858	1781	1703	1625	1546	1467
27	66038	86599	07064	27432	47705	67883	1857	1780	1702	1623	1544	1465
28	66381	86941	07404	27771	48042	68218	1856	1778	1700	1622	1543	1464
29	66725	87283	07744	28109	48379	68554	1855	1777	1699	1621	1542	1463
30	67068	87625	08084	28448	48716	68889	1853	1776	1698	1619	1541	1461
31	67411	87967	08425	28786	49053	69225	1852	1774	1696	1618	1539	1460
32	67755	88308	08765	29125	49390	69560	1851	1773	1695	1617	1538	1459
33	68098	88650	09105	29463	49727	69895	1849	1772	1694	1615	1537	1457
34	68441	88992	09445	29802	50064	70231	1848	1770	1692	1614	1535	1456
35	68785	89333	09785	30140	50400	70566	1847	1769	1691	1613	1534	1455
36	69128	89675	10125	30479	50737	70901	1846	1768	1690	1611	1533	1453
37	69471	90017	10465	30817	51074	71237	1844	1767	1689	1610	1531	1452
38	69815	90358	10805	31156	51411	71572	1843	1765	1687	1609	1530	1451
39	70158	90700	11145	31494	51748	71907	1842	1764	1686	1607	1529	1450
40	70501	91041	11485	31832	52085	72242	1840	1763	1685	1606	1527	1448
41	70844	91383	11825	32171	52421	72577	1839	1761	1683	1605	1526	1447
42	71187	91725	12165	32509	52758	72913	1838	1760	1682	1604	1525	1446
43	71530	92066	12505	32847	53095	73248	1836	1759	1681	1602	1523	1444
44	71873	92407	12845	33186	53431	73583	1835	1757	1679	1601	1522	1443
45	72216	92749	13184	33524	53768	73918	1834	1756	1678	1600	1521	1442
46	72559	93090	13524	33862	54105	74253	1833	1755	1677	1598	1519	1440
47	72902	93432	13864	34200	54441	74588	1831	1754	1675	1597	1518	1439
48	73245	93773	14204	34538	54778	74923	1830	1752	1674	1596	1517	1438
49	73588	94114	14543	34876	55114	75258	1829	1751	1673	1594	1516	1436
50	73931	94455	14883	35214	55451	75593	1827	1750	1672	1593	1514	1435
51	74274	94797	15223	35552	55787	75928	1826	1748	1670	1592	1513	1434
52	74617	95138	15562	35890	56124	76263	1825	1747	1669	1590	1512	1432
53	74960	95479	15902	36228	56460	76597	1824	1746	1668	1589	1510	1431
54	75302	95820	16241	36566	56796	76932	1822	1744	1666	1588	1509	1430
55	75645	96161	16581	36904	57133	77267	1821	1743	1665	1587	1508	1428
56	75988	96503	16920	37242	57469	77602	1820	1742	1664	1585	1506	1427
57	76331	96844	17260	37580	57805	77937	1818	1741	1662	1584	1505	1426
58	76673	97185	17599	37918	58142	78271	1817	1739	1661	1583	1504	1424
59	77016	97526	17939	38256	58478	78606	1816	1738	1660	1581	1502	1423
60	77359	97867	18278	38594	58814	78941	1815	1737	1659	1580	1501	1422
	8.78	8.78	8.79	8.79	8.79	8.79	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999
″	29′	28′	27′	26′	25′	24′	29′	28′	27′	26′	25′	24′
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

″	L. TANG. 30′	31′	32′	33′	34′	35′	L. COTANG. 30′	31′	32′	33′	34′	35′	″
	8.78	8.78	8.79	8.79	8.79	8.79	11.21	11.21	11.20	11.20	11.20	11.20	
0	64861	85544	06130	26620	47014	67313	35139	14456	93870	73380	52986	32687	60
1	65206	85888	06472	26960	47353	67651	34794	14112	93528	73040	52647	32349	59
2	65552	86232	06815	27301	47692	67988	34448	13768	93185	72699	52308	32012	58
3	65897	86576	07157	27642	48031	68326	34103	13424	92843	72358	51969	31674	57
4	66243	86919	07499	27982	48370	68663	33757	13081	92501	72018	51630	31337	56
5	66588	87263	07841	28323	48709	69001	33412	12737	92159	71677	51291	30999	55
6	66934	87607	08183	28663	49048	69338	33066	12393	91817	71337	50952	30662	54
7	67279	87951	08525	29004	49387	69675	32721	12049	91475	70996	50613	30325	53
8	67624	88294	08868	29344	49726	70013	32376	11706	91132	70656	50274	29987	52
9	67970	88638	09210	29685	50065	70350	32030	11362	90790	70315	49935	29650	51
10	68315	88982	09552	30025	50404	70687	31685	11018	90448	69975	49596	29313	50
11	68660	89325	09894	30366	50742	71025	31340	10675	90106	69634	49258	28975	49
12	69005	89669	10236	30706	51081	71362	30995	10331	89764	69294	48919	28638	48
13	69350	90013	10578	31046	51420	71699	30650	09987	89422	68954	48580	28301	47
14	69696	90356	10920	31387	51759	72036	30304	09644	89080	68613	48241	27964	46
15	70041	90700	11261	31727	52097	72373	29959	09300	88739	68273	47903	27627	45
16	70386	91043	11603	32067	52436	72711	29614	08957	88397	67933	47564	27289	44
17	70731	91387	11945	32408	52775	73048	29269	08613	88055	67592	47225	26952	43
18	71076	91730	12287	32748	53113	73385	28924	08270	87713	67252	46887	26615	42
19	71421	92073	12629	33088	53452	73722	28579	07927	87371	66912	46548	26278	41
20	71766	92417	12971	33428	53791	74059	28234	07583	87029	66572	46209	25941	40
21	72111	92760	13312	33768	54129	74396	27889	07240	86688	66232	45871	25604	39
22	72456	93104	13654	34109	54468	74733	27544	06896	86346	65891	45532	25267	38
23	72801	93447	13996	34449	54806	75070	27199	06553	86004	65551	45194	24930	37
24	73146	93790	14337	34789	55145	75407	26854	06210	85663	65211	44855	24593	36
25	73491	94133	14679	35129	55483	75744	26509	05867	85321	64871	44517	24256	35
26	73836	94477	15021	35469	55822	76081	26164	05523	84979	64531	44178	23919	34
27	74180	94820	15362	35809	56160	76417	25820	05180	84638	64191	43840	23583	33
28	74525	95163	15704	36149	56499	76754	25475	04837	84296	63851	43501	23246	32
29	74870	95506	16045	36489	56837	77091	25130	04494	83955	63511	43163	22909	31
30	75215	95849	16387	36829	57175	77428	24785	04151	83613	63171	42825	22572	30
31	75559	96192	16728	37168	57514	77765	24441	03808	83272	62832	42486	22235	29
32	75904	96535	17070	37508	57852	78101	24096	03465	82930	62492	42148	21899	28
33	76249	96878	17411	37848	58190	78438	23751	03122	82589	62152	41810	21562	27
34	76593	97221	17753	38188	58528	78775	23407	02779	82247	61812	41472	21225	26
35	76938	97564	18094	38528	58867	79111	23062	02436	81906	61472	41133	20889	25
36	77283	97907	18435	38867	59205	79448	22717	02093	81565	61133	40795	20552	24
37	77627	98250	18777	39207	59543	79785	22373	01750	81223	60793	40457	20215	23
38	77972	98593	19118	39547	59881	80121	22028	01407	80882	60453	40119	19879	22
39	78316	98936	19459	39887	60219	80458	21684	01064	80541	60113	39781	19542	21
40	78661	99279	19800	40226	60557	80794	21339	00721	80200	59774	39443	19206	20
41	79005	99622	20142	40566	60895	81131	20995	00378	79858	59434	39105	18869	19
42	79349	99964	20483	40905	61233	81467	20651	●0036	79517	59095	38767	18533	18
43	79694	●0307	20824	41245	61571	81804	20306	99693	79176	58755	38429	18196	17
44	80038	00650	21165	41585	61909	82140	19962	99350	78835	58415	38091	17860	16
45	80382	00993	21506	41924	62247	82476	19618	99007	78494	58076	37753	17524	15
46	80727	01335	21847	42264	62585	82813	19273	98665	78153	57736	37415	17187	14
47	81071	01678	22188	42603	62923	83149	18929	98322	77812	57397	37077	16851	13
48	81415	02021	22529	42942	63261	83485	18585	97979	77471	57058	36739	16515	12
49	81759	02363	22870	43282	63599	83822	18241	97637	77130	56718	36401	16178	11
50	82104	02706	23211	43621	63937	84158	17896	97294	76789	56379	36063	15842	10
51	82448	03048	23552	43961	64274	84494	17552	96952	76448	56039	35726	15506	9
52	82792	03391	23893	44300	64612	84830	17208	96609	76107	55700	35388	15170	8
53	83136	03733	24234	44639	64950	85166	16864	96267	75766	55361	35050	14834	7
54	83480	04076	24575	44979	65288	85503	16520	95924	75425	55021	34712	14497	6
55	83824	04418	24916	45318	65625	85839	16176	95582	75084	54682	34375	14161	5
56	84168	04761	25257	45657	65963	86175	15832	95239	74743	54343	34037	13825	4
57	84512	05103	25597	45996	66300	86511	15488	94897	74403	54004	33700	13489	3
58	84856	05445	25938	46335	66638	86847	15144	94555	74062	53665	33362	13153	2
59	85200	05788	26279	46675	66976	87183	14800	94212	73721	53325	33024	12817	1
60	85544	06130	26620	47014	67313	87519	14456	93870	73380	52986	32687	12481	0
	8.78	8.79	8.79	8.79	8.79	8.79	11.21	11.20	11.20	11.20	11.20	11.20	
″	29′	28′	27′	26′	25′	24′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	″
	L. COTANG.						L. TANG.						

"	L.		SINUS.				L.		COSINUS.				"
	36′	37′	38′	39′	40′	41′	36′	37′	38′	39′	40′	41′	
	8.79	8.79	8.80	8.80	8.80	8.80	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999	
0	78941	98974	18915	38764	58523	78192	1422	1342	1262	1182	1101	1020	60
1	79275	99307	19247	39095	58852	78519	1420	1341	1261	1180	1099	1018	59
2	79610	99640	19578	39425	59180	78846	1419	1339	1259	1179	1098	1017	58
3	79945	99973	19910	39755	59509	79173	1418	1338	1258	1178	1097	1016	57
4	80279	00306	20241	40085	59837	79500	1416	1337	1257	1176	1095	1014	56
5	80614	00639	20573	40414	60166	79827	1415	1335	1255	1175	1094	1013	55
6	80948	00972	20904	40744	60494	80154	1414	1334	1254	1174	1093	1012	54
7	81283	01305	21235	41074	60823	80481	1412	1333	1253	1172	1091	1010	53
8	81617	01638	21567	41404	61151	80808	1411	1331	1251	1171	1090	1009	52
9	81952	01971	21898	41734	61479	81135	1410	1330	1250	1170	1089	1008	51
10	82286	02304	22230	42064	61808	81462	1408	1329	1249	1168	1087	1006	50
11	82620	02637	22561	42394	62136	81788	1407	1327	1247	1167	1086	1005	49
12	82955	02970	22892	42723	62464	82115	1406	1326	1246	1165	1085	1003	48
13	83289	03302	23223	43053	62792	82442	1404	1325	1245	1164	1083	1002	47
14	83624	03635	23555	43383	63121	82769	1403	1323	1243	1163	1082	1001	46
15	83958	03968	23886	43713	63449	83095	1402	1322	1242	1161	1081	0999	45
16	84292	04301	24217	44042	63777	83422	1401	1321	1241	1160	1079	0998	44
17	84626	04633	24548	44372	64105	83749	1399	1319	1239	1159	1078	0997	43
18	84961	04966	24879	44702	64433	84075	1398	1318	1238	1157	1077	0995	42
19	85295	05299	25211	45031	64761	84402	1397	1317	1237	1156	1075	0994	41
20	85629	05631	25542	45361	65089	84729	1395	1315	1235	1155	1074	0993	40
21	85963	05964	25873	45690	65418	85055	1394	1314	1234	1153	1072	0991	39
22	86297	06296	26204	46020	65746	85382	1393	1313	1233	1152	1071	0990	38
23	86631	06629	26535	46349	66074	85708	1391	1311	1231	1151	1070	0989	37
24	86965	06961	26866	46679	66402	86035	1390	1310	1230	1149	1068	0987	36
25	87299	07294	27197	47008	66729	86361	1389	1309	1229	1148	1067	0986	35
26	87633	07626	27528	47338	67057	86688	1387	1307	1227	1147	1066	0984	34
27	87967	07959	27859	47667	67385	87014	1386	1306	1226	1146	1064	0983	33
28	88301	08291	28189	47996	67713	87340	1385	1305	1225	1144	1063	0982	32
29	88635	08624	28520	48326	68041	87667	1383	1303	1223	1143	1062	0980	31
30	88969	08956	28851	48655	68369	87993	1382	1302	1222	1141	1060	0979	30
31	89303	09288	29182	48984	68697	88319	1381	1301	1221	1140	1059	0978	29
32	89637	09621	29513	49314	69024	88646	1379	1299	1219	1139	1058	0976	28
33	89971	09953	29843	49643	69352	88972	1378	1298	1218	1137	1056	0975	27
34	90304	10285	30174	49972	69680	89298	1377	1297	1217	1136	1055	0974	26
35	90638	10617	30505	50301	70008	89624	1375	1295	1215	1135	1054	0972	25
36	90972	10950	30836	50631	70335	89951	1374	1294	1214	1133	1052	0971	24
37	91306	11282	31166	50960	70663	90277	1373	1293	1212	1132	1051	0969	23
38	91639	11614	31497	51289	70991	90603	1371	1291	1211	1131	1050	0968	22
39	91973	11946	31828	51618	71318	90929	1370	1290	1210	1129	1048	0967	21
40	92307	12278	32158	51947	71646	91255	1369	1289	1208	1128	1047	0965	20
41	92640	12610	32489	52276	71973	91581	1367	1287	1207	1126	1045	0964	19
42	92974	12942	32819	52605	72301	91907	1366	1286	1206	1125	1044	0963	18
43	93307	13274	33150	52934	72628	92233	1365	1285	1204	1124	1043	0961	17
44	93641	13606	33480	53263	72956	92559	1363	1283	1203	1122	1041	0960	16
45	93974	13938	33811	53592	73283	92885	1362	1282	1202	1121	1040	0959	15
46	94308	14270	34141	53921	73611	93211	1361	1281	1200	1120	1039	0957	14
47	94641	14602	34471	54250	73938	93537	1359	1279	1199	1118	1037	0956	13
48	94975	14934	34802	54579	74265	93863	1358	1278	1198	1117	1036	0955	12
49	95308	15266	35132	54908	74593	94189	1357	1277	1196	1116	1035	0953	11
50	95641	15598	35463	55236	74920	94515	1355	1275	1195	1114	1033	0952	10
51	95975	15930	35793	55565	75247	94841	1354	1274	1194	1113	1032	0950	9
52	96308	16262	36123	55894	75575	95166	1353	1273	1192	1112	1031	0949	8
53	96641	16593	36453	56223	75902	95492	1351	1271	1191	1110	1029	0948	7
54	96975	16925	36784	56551	76229	95818	1350	1270	1190	1109	1028	0946	6
55	97308	17257	37114	56880	76556	96144	1349	1269	1188	1108	1026	0945	5
56	97641	17588	37444	57209	76884	96469	1347	1267	1187	1106	1025	0944	4
57	97975	17920	37774	57537	77211	96795	1346	1266	1186	1105	1024	0942	3
58	98308	18252	38104	57866	77538	97121	1345	1265	1184	1104	1022	0941	2
59	98641	18583	38434	58195	77865	97446	1343	1263	1183	1102	1021	0940	1
60	98974	18915	38764	58523	78192	97772	1342	1262	1182	1101	1020	0938	0
	8.79	8.80	8.80	8.80	8.80	8.80	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999	
"	23′	22′	21′	20′	19′	18′	23′	22′	21′	20′	19′	18′	"
	L.		COSINUS.				L.		SINUS.				

	L. TANG.					L. COTANG.						
	37′	38′	39′	40′	41′	36′	37′	38′	39′	40′	41′	″
	8.80	8.80	8.80	8.80	8.80	11.20	11.19	11.19	11.19	11.19	11.19	
	07632	27653	47583	67422	87172	12481	92368	72347	52417	32578	12828	60
	07966	27986	47914	67752	87501	12145	92034	72014	52086	32248	12499	59
	08301	28319	48246	68082	87829	11809	91699	71681	51754	31918	12171	58
	08635	28652	48577	68412	88158	11473	91365	71348	51423	31588	11842	57
	08970	28984	48908	68742	88486	11137	91030	71016	51092	31258	11514	56
	09304	29317	49240	69072	88814	10801	90696	70683	50760	30928	11186	55
	09638	29650	49571	69401	89143	10466	90362	70350	50429	30599	10857	54
	09973	29983	49902	69731	89471	10130	90027	70017	50098	30269	10529	53
	10307	30316	50233	70061	89799	09794	89693	69684	49767	29939	10201	52
	10641	30648	50564	70391	90127	09458	89359	69352	49436	29609	09873	51
	10975	30981	50896	70720	90455	09122	89025	69019	49104	29280	09545	50
	11309	31314	51227	71050	90783	08787	88691	68686	48773	28950	09217	49
	11644	31646	51558	71380	91112	08451	88356	68354	48442	28620	08888	48
	11978	31979	51889	71709	91440	08115	88022	68021	48111	28291	08560	47
	12312	32311	52220	72039	91768	07780	87688	67689	47780	27961	08232	46
5	12646	32644	52551	72368	92096	07444	87354	67356	47449	27632	07904	45
2	12980	32976	52882	72698	92424	07108	87020	67024	47118	27302	07576	44
7	13314	33309	53213	73027	92752	06773	86686	66691	46787	26973	07248	43
3	13648	33641	53544	73357	93080	06437	86352	66359	46456	26643	06920	42
8	13982	33974	53875	73686	93408	06102	86018	66026	46125	26314	06592	41
4	14316	34306	54206	74016	93736	05766	85684	65694	45794	25984	06264	40
9	14650	34639	54537	74345	94064	05431	85350	65361	45463	25655	05936	39
5	14984	34971	54868	74674	94392	05095	85016	65029	45132	25326	05608	38
0	15318	35303	55199	75004	94720	04760	84682	64697	44801	24996	05280	37
75	15651	35636	55529	75333	95048	04425	84349	64364	44471	24667	04952	36
11	15985	35968	55860	75662	95375	04089	84015	64032	44140	24338	04625	35
46	16319	36300	56191	75992	95703	03754	83681	63700	43809	24008	04297	34
81	16653	36633	56522	76321	96031	03419	83347	63367	43478	23679	03969	33
17	16987	36965	56852	76650	96359	03083	83013	63035	43148	23350	03641	32
52	17320	37297	57183	76979	96686	02748	82680	62703	42817	23021	03314	31
587	17654	37629	57514	77309	97014	02413	82346	62371	42486	22691	02986	30
922	17988	37961	57844	77638	97342	02078	82012	62039	42156	22362	02658	29
257	18321	38294	58175	77967	97669	01743	81679	61706	41825	22033	02331	28
593	18655	38626	58506	78296	97997	01407	81345	61374	41494	21704	02003	27
928	18988	38958	58836	78625	98325	01072	81012	61042	41164	21375	01675	26
263	19322	39290	59167	78954	98652	00737	80678	60710	40833	21046	01348	25
598	19656	39622	59497	79283	98980	00402	80344	60378	40503	20717	01020	24
933	19989	39954	59828	79612	99307	●0067	80011	60046	40172	20388	00693	23
268	20323	40286	60158	79941	99635	99732	79677	59714	39842	20059	00365	22
603	20656	40618	60489	80270	99962	99397	79344	59382	39511	19730	●0038	21
0938	20989	40950	60819	80599	●0290	99062	79011	59050	39181	19401	99710	20
1273	21323	41282	61150	80928	00617	98727	78677	58718	38850	19072	99383	19
1608	21656	41613	61480	81257	00945	98392	78344	58387	38520	18743	99055	18
1943	21990	41945	61810	81586	01272	98057	78010	58055	38190	18414	98728	17
2278	22323	42277	62141	81914	01599	97722	77677	57723	37859	18086	98401	16
2612	22656	42609	62471	82243	01927	97388	77344	57391	37529	17757	98073	15
02947	22990	42941	62801	82572	02254	97053	77010	57059	37199	17428	97746	14
03282	23323	43272	63131	82901	02581	96718	76677	56728	36869	17099	97419	13
03617	23656	43604	63462	83230	02909	96383	76344	56396	36538	16770	97091	12
03952	23989	43936	63792	83558	03236	96048	76011	56064	36208	16442	96764	11
04286	24323	44267	64122	83887	03563	95714	75677	55733	35878	16113	96437	10
04621	24656	44599	64452	84216	03890	95379	75344	55401	35548	15784	96110	9
04956	24989	44931	64782	84544	04217	95044	75011	55069	35218	15456	95783	8
05290	25322	45262	65112	84873	04545	94710	74678	54738	34888	15127	95455	7
05625	25655	45594	65442	85201	04872	94375	74345	54406	34558	14799	95128	6
05959	25988	45925	65773	85530	05199	94041	74012	54075	34227	14470	94801	5
06294	26321	46257	66103	85859	05526	93706	73679	53743	33897	14141	94474	4
06629	26654	46588	66433	86187	05853	93371	73346	53412	33567	13813	94147	3
06963	26987	46920	66762	86516	06180	93037	73013	53080	33238	13484	93820	2
07298	27320	47251	67092	86844	06507	92702	72680	52749	32908	13156	93493	1
07632	27653	47583	67422	87172	06834	92368	72347	52417	32578	12828	93166	0
8.80	8.80	8.80	8.80	8.80	8.81	11.19	11.19	11.19	11.19	11.19	11.18	
23′	22′	21′	20′	19′	18′	23′	22′	21′	20′	19′	18′	″
	L. COTANG.					L. TANG.						

″	L. SINUS.						L. COSINUS.					
	42′	43′	44′	45′	46′	47′	42′	43′	44′	45′	46′	47′
	8.80	8.81	8.81	8.81	8.81	8.81	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999
0	97772	17264	36668	55985	75217	94363	0938	0856	0774	0691	0608	0525
1	98098	17588	36990	56307	75537	94682	0937	0855	0773	0690	0607	0524
2	98423	17912	37313	56628	75856	95000	0935	0854	0771	0689	0606	0522
3	98749	18236	37636	56949	76176	95318	0934	0852	0770	0687	0604	0521
4	99074	18560	37958	57270	76496	95637	0933	0851	0769	0686	0603	0520
5	99400	18884	38281	57591	76816	95955	0931	0849	0767	0685	0602	0518
6	99725	19208	38603	57912	77135	96273	0930	0848	0766	0683	0600	0517
7	•0051	19532	38926	58233	77455	96592	0929	0847	0764	0682	0599	0515
8	00376	19856	39248	58554	77775	96910	0927	0845	0763	0680	0597	0514
9	00701	20180	39571	58875	78094	97228	0926	0844	0762	0679	0596	0513
10	01027	20504	39893	59196	78414	97546	0925	0843	0760	0678	0595	0511
11	01352	20828	40216	59517	78733	97864	0923	0841	0759	0676	0593	0510
12	01677	21151	40538	59838	79053	98182	0922	0840	0758	0675	0592	0508
13	02003	21475	40861	60159	79372	98501	0920	0839	0756	0674	0590	0507
14	02328	21799	41183	60480	79692	98819	0919	0837	0755	0672	0589	0506
15	02653	22123	41505	60801	80011	99137	0918	0836	0753	0671	0588	0504
16	02978	22447	41828	61122	80331	99455	0916	0834	0752	0669	0586	0503
17	03304	22770	42150	61443	80650	99773	0915	0833	0751	0668	0585	0501
18	03629	23094	42472	61764	80970	•0091	0914	0832	0749	0667	0583	0500
19	03954	23418	42794	62085	81289	00409	0912	0830	0748	0665	0582	0499
20	04279	23741	43117	62405	81608	00727	0911	0829	0747	0664	0581	0497
21	04604	24065	43439	62726	81928	01045	0910	0828	0746	0662	0579	0496
22	04929	24389	43761	63047	82247	01362	0908	0826	0744	0661	0578	0494
23	05254	24712	44083	63367	82566	01680	0907	0825	0742	0660	0577	0493
24	05579	25036	44405	63688	82886	01998	0905	0823	0741	0658	0575	0492
25	05904	25359	44727	64009	83205	02316	0904	0822	0740	0657	0574	0490
26	06229	25683	45049	64329	83524	02634	0903	0821	0738	0656	0572	0489
27	06554	26006	45371	64650	83843	02952	0901	0819	0737	0654	0571	0487
28	06879	26330	45693	64971	84162	03269	0900	0818	0736	0653	0570	0486
29	07204	26653	46015	65291	84482	03587	0899	0817	0734	0651	0568	0485
30	07529	26977	46337	65612	84801	03905	0897	0815	0733	0650	0567	0483
31	07854	27300	46659	65932	85120	04222	0896	0814	0731	0649	0565	0482
32	08178	27623	46981	66253	85439	04540	0895	0812	0730	0647	0564	0481
33	08503	27947	47303	66573	85758	04858	0893	0811	0729	0646	0563	0479
34	08828	28270	47625	66894	86077	05175	0892	0810	0727	0644	0561	0478
35	09153	28593	47947	67214	86396	05493	0890	0808	0726	0643	0560	0476
36	09478	28917	48269	67534	86715	05811	0889	0807	0725	0642	0558	0475
37	09802	29240	48590	67855	87034	06128	0888	0806	0723	0640	0557	0474
38	10127	29563	48912	68175	87353	06446	0886	0804	0722	0639	0556	0472
39	10452	29886	49234	68496	87672	06763	0885	0803	0720	0638	0554	0471
40	10776	30209	49556	68816	87991	07081	0884	0802	0719	0636	0553	0469
41	11101	30533	49877	69136	88309	07398	0882	0800	0718	0635	0552	0468
42	11425	30856	50199	69456	88628	07716	0881	0799	0716	0633	0550	0467
43	11750	31179	50521	69777	88947	08033	0880	0797	0715	0632	0549	0465
44	12074	31502	50842	70097	89266	08350	0878	0796	0714	0631	0547	0464
45	12399	31825	51164	70417	89585	08668	0877	0795	0712	0629	0546	0462
46	12723	32148	51486	70737	89903	08985	0875	0793	0711	0628	0545	0461
47	13048	32471	51807	71057	90222	09302	0874	0792	0709	0626	0543	0460
48	13372	32794	52129	71377	90541	09620	0873	0791	0708	0625	0542	0458
49	13697	33117	52450	71697	90859	09937	0871	0789	0707	0624	0540	0457
50	14021	33440	52772	72018	91178	10254	0870	0788	0705	0622	0539	0455
51	14345	33763	53093	72338	91497	10571	0869	0786	0704	0621	0538	0454
52	14670	34086	53415	72658	91815	10889	0867	0785	0702	0620	0536	0453
53	14994	34408	53736	72978	92134	11206	0866	0784	0701	0618	0535	0451
54	15318	34731	54057	73298	92452	11523	0865	0782	0700	0617	0533	0450
55	15643	35054	54379	73617	92771	11840	0863	0781	0698	0615	0532	0448
56	15967	35377	54700	73937	93089	12157	0862	0780	0697	0614	0531	0447
57	16291	35700	55021	74257	93408	12474	0860	0778	0696	0613	0529	0446
58	16615	36022	55343	74577	93726	12791	0859	0777	0694	0611	0528	0444
59	16939	36345	55664	74897	94045	13108	0858	0775	0693	0610	0527	0443
60	17264	36668	55985	75217	94363	13425	0856	0774	0691	0608	0525	0441
	8.81	8.81	8.81	8.81	8.81	8.82	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999	9·999
″	17′	16′	15′	14′	13′	12′	17′	16′	15′	14′	13′	12′
	L. COTANG.						L. TANG.					

″	L. SINUS.						L. COSINUS.					
	42′	43′	44′	45′	46′	[illegible] (47′)	[illegible] (48′)	49′	50′	51′	52′	53′
	8.80	8.81	8.81	8.81	8.81	[illegible]	[illegible]	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999
0	97772	17264	36668	55985	75217	[illegible]	[illegible]	0357	0273	0188	0103	0017
1	98098	17588	36990	56307	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0356	0271	0187	0101	0016
2	98423	17912	37313	56628	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0354	0270	0185	0100	0014
3	98749	18236	37636	56949	[illegible]	[illegible]	0437	0353	0269	0184	0099	0013
4	99074	18560	37958	57270	[illegible]	[illegible]	0436	0352	0267	0182	0097	0012
5	99400	18884	38281	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0434	0350	0266	0181	0096	0010
6	99725	19208	38603	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0433	0349	0264	0179	0094	0009
7	●0051	19532	38926	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0432	0347	0263	0178	0093	0007
8	00376	19856	39248	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0430	0346	0262	0177	0091	0006
9	00701	20180	39571	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0429	0345	0260	0175	0090	0004
10	01027	20504	39893	[illegible]	[illegible]	10596	0427	0343	0259	0174	0089	0003
11	01352	20828	40216	[illegible]	[illegible]	10905	0426	0342	0257	0172	0087	0001
12	01677	21151	40538	[illegible]	[illegible]	11215	0425	0340	0256	0171	0086	●000
13	02003	21475	[illegible]	[illegible]	[illegible]	11525	0423	0339	0254	0170	0084	9999
14	02328	21799	[illegible]	[illegible]	[illegible]	11835	0422	0338	0253	0168	0083	9997
15	02653	22123	[illegible]	[illegible]	[illegible]	12145	0420	0336	0252	0167	0081	9996
16	02978	22447	[illegible]	[illegible]	93825	12455	0419	0335	0250	0165	0080	9994
17	03304	22770	[illegible]	[illegible]	94137	12765	0418	0333	0249	0164	0079	9993
18	03629	23094	[illegible]	[illegible]	94448	13074	0416	0332	0247	0162	0077	9991
19	03954	[illegible]	[illegible]	[illegible]	94759	13384	0415	0331	0246	0161	0076	9990
20	04279	[illegible]	[illegible]	[illegible]	95070	13694	0413	0329	0245	0160	0074	9989
21	04604	[illegible]	[illegible]	[illegible]	95381	14004	0412	0328	0243	0158	0073	9987
22	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	95692	14313	0411	0326	0242	0157	0071	9986
23	05254	[illegible]	[illegible]	77302	96003	14623	0409	0325	0240	0155	0070	9984
24	[illegible]	[illegible]	[illegible]	77615	96314	14933	0408	0324	0239	0154	0069	9983
25	[illegible]	[illegible]	[illegible]	77927	96625	15242	0406	0322	0238	0153	0067	9981
26	[illegible]	[illegible]	[illegible]	78239	96936	15552	0405	0321	0236	0151	0066	9980
27	[illegible]	[illegible]	[illegible]	78552	97247	15862	0404	0319	0235	0150	0064	9979
28	[illegible]	[illegible]	[illegible]	78864	97558	16171	0402	0318	0233	0148	0063	9977
29	[illegible]	[illegible]	60402	79176	97869	16481	0401	0317	0232	0147	0061	9976
30	[illegible]	[illegible]	60716	79488	98179	16790	0399	0315	0230	0145	0060	9974
31	[illegible]	[illegible]	61029	79800	98490	17100	0398	0314	0229	0144	0059	9973
32	[illegible]	[illegible]	61343	80113	98801	17409	0397	0312	0228	0143	0057	9971
33	[illegible]	[illegible]	61656	80425	99112	17719	0395	0311	0226	0141	0056	9970
34	[illegible]	[illegible]	61970	80737	99423	18028	0394	0309	0225	0140	0054	9969
35	[illegible]	43436	62283	81049	99733	18337	0392	0308	0223	0138	0053	9967
36	[illegible]	43751	62597	81361	●0044	18647	0391	0307	0222	0137	0051	9966
37	[illegible]	44066	62910	81673	00355	18956	0390	0305	0221	0136	0050	9964
38	[illegible]	44380	63224	81985	00666	19266	0388	0304	0219	0134	0049	9963
39	[illegible]	44695	63537	82297	00976	19575	0387	0302	0218	0133	0047	9961
40	26087	45010	63850	82609	01287	19884	0385	0301	0216	0131	0046	9960
41	26403	45324	64164	82921	01597	20193	0384	0300	0215	0130	0044	9959
42	26719	45639	64477	83233	01908	20503	0383	0298	0213	0128	0043	9957
43	27035	45954	64790	83545	02219	20812	0381	0297	0212	0127	0042	9956
44	27351	46268	65103	83857	02529	21121	0380	0295	0211	0126	0040	9954
45	27667	46583	65417	84169	02840	21430	0378	0294	0209	0124	0039	9953
46	27983	46898	65730	84480	03150	21740	0377	0293	0208	0123	0037	9951
47	28299	47212	66043	84792	03461	22049	0376	0291	0206	0121	0036	9950
48	28615	47527	66356	85104	03771	22358	0374	0290	0205	0120	0034	9949
49	28931	47841	66669	85416	04082	22667	0373	0288	0204	0118	0033	9947
50	29246	48156	66982	85728	04392	22976	0371	0287	0202	0117	0032	9946
51	29562	48470	67296	86039	04702	23285	0370	0286	0201	0116	0030	9944
52	29878	48784	67609	86351	05013	23594	0369	0284	0199	0114	0029	9943
53	30194	49099	67922	86663	05323	23903	0367	0283	0198	0113	0027	9941
54	30510	49413	68235	86974	05633	24212	0366	0281	0196	0111	0026	9940
55	30825	49728	68548	87286	05944	24521	0364	0280	0195	0110	0024	9938
56	31141	50042	68861	87598	06254	24830	0363	0278	0194	0108	0023	9937
57	31457	50356	69174	87909	06564	25139	0362	0277	0192	0107	0022	9936
58	31772	50671	69486	88221	06874	25448	0360	0276	0191	0106	0020	9934
59	32088	50985	69799	88532	07185	25757	0359	0274	0189	0104	0019	9933
60	32404	51299	70112	88844	07495	26066	0357	0273	0188	0103	0017	9931
	8.82	8.82	8.82	8.82	8.83	8.83	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999	9.998
″	11′	10′	9′	8′	7′	6′	11′	10′	9′	8′	7′	6′
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

"	L. TANG.						L. COTANG.						"
	48'	49'	50'	51'	52'	53'	48'	49'	50'	51'	52'	53'	
	8.82	8.82	8.82	8.82	8.82	8.83	11.17	11.17	11.17	11.17	11.17	11.16	
0	22984	42046	61026	79924	98741	17478	77016	57954	38974	20076	01259	82522	60
1	23302	42363	61342	80239	99054	17789	76698	57637	38658	19761	00946	82211	59
2	23621	42680	61657	80553	99367	18101	76379	57320	38343	19447	00633	81899	58
3	23939	42997	61973	80867	99680	18412	76061	57003	38027	19133	00320	81588	57
4	24257	43314	62289	81181	99993	18724	75743	56686	37711	18819	●0007	81276	56
5	24576	43631	62604	81495	●0306	19035	75424	56369	37396	18505	99694	80965	55
6	24894	43948	62920	81810	00618	19347	75106	56052	37080	18190	99382	80653	54
7	25212	44265	63235	82124	00931	19658	74788	55735	36765	17876	99069	80342	53
8	25530	44582	63551	82438	01244	19970	74470	55418	36449	17562	98756	80030	52
9	25849	44899	63866	82752	01557	20281	74151	55101	36134	17248	98443	79719	51
10	26167	45215	64182	83066	01869	20593	73833	54785	35818	16934	98131	79407	50
11	26485	45532	64497	83380	02182	20904	73515	54468	35503	16620	97818	79096	49
12	26803	45849	64812	83694	02495	21215	73197	54151	35188	16306	97505	78785	48
13	27121	46166	65128	84008	02808	21527	72879	53834	34872	15992	97192	78473	47
14	27439	46482	65443	84322	03120	21838	72561	53518	34557	15678	96880	78162	46
15	27757	46799	65758	84636	03433	22149	72243	53201	34242	15364	96567	77851	45
16	28075	47116	66074	84950	03745	22460	71925	52884	33926	15050	96255	77540	44
17	28393	47432	66389	85264	04058	22772	71607	52568	33611	14736	95942	77228	43
18	28711	47749	66704	85578	04371	23083	71289	52251	33296	14422	95629	76917	42
19	29029	48066	67019	85892	04683	23394	70971	51934	32981	14108	95317	76606	41
20	29347	48382	67335	86206	04996	23705	70653	51618	32665	13794	95004	76295	40
21	29665	48699	67650	86519	05308	24016	70335	51301	32350	13481	94692	75984	39
22	29983	49015	67965	86833	05620	24328	70017	50985	32035	13167	94380	75672	38
23	30301	49332	68280	87147	05933	24639	69699	50668	31720	12853	94067	75361	37
24	30619	49648	68595	87461	06245	24950	69381	50352	31405	12539	93755	75050	36
25	30937	49965	68910	87774	06558	25261	69063	50035	31090	12226	93442	74739	35
26	31255	50281	69225	88088	06870	25572	68745	49719	30775	11912	93130	74428	34
27	31572	50597	69540	88402	07182	25883	68428	49403	30460	11598	92818	74117	33
28	31890	50914	69855	88716	07495	26194	68110	49086	30145	11284	92505	73806	32
29	32208	51230	70170	89029	07807	26505	67792	48770	29830	10971	92193	73495	31
30	32526	51547	70485	89343	08119	26816	67474	48453	29515	10657	91881	73184	30
31	32843	51863	70800	89656	08432	27127	67157	48137	29200	10344	91568	72873	29
32	33161	52179	71115	89970	08744	27438	66839	47821	28885	10030	91256	72562	28
33	33479	52495	71430	90284	09056	27749	66521	47505	28570	09716	90944	72251	27
34	33796	52812	71745	90597	09368	28059	66204	47188	28255	09403	90632	71941	26
35	34114	53128	72060	90911	09680	28370	65886	46872	27940	09089	90320	71630	25
36	34431	53444	72375	91224	09993	28681	65569	46556	27625	08776	90007	71319	24
37	34749	53760	72690	91538	10305	28992	65251	46240	27310	08462	89695	71008	23
38	35066	54076	73004	91851	10617	29303	64934	45924	26996	08149	89383	70697	22
39	35384	54393	73319	92164	10929	29613	64616	45607	26681	07836	89071	70387	21
40	35701	54709	73634	92478	11241	29924	64299	45291	26366	07522	88759	70076	20
41	36019	55025	73949	92791	11553	30235	63981	44975	26051	07209	88447	69765	19
42	36336	55341	74263	93105	11865	30546	63664	44659	25737	06895	88135	69454	18
43	36654	55657	74578	93418	12177	30856	63346	44343	25422	06582	87823	69144	17
44	36971	55973	74893	93731	12489	31167	63029	44027	25107	06269	87511	68833	16
45	37289	56289	75207	94045	12801	31478	62711	43711	24793	05955	87199	68522	15
46	37606	56605	75522	94358	13113	31788	62394	43395	24478	05642	86887	68212	14
47	37923	56921	75837	94671	13425	32099	62077	43079	24163	05329	86575	67901	13
48	38241	57237	76151	94984	13737	32409	61759	42763	23849	05016	86263	67591	12
49	38558	57553	76466	95297	14049	32720	61442	42447	23534	04703	85951	67280	11
50	38875	57869	76780	95611	14360	33030	61125	42131	23220	04389	85640	66970	10
51	39192	58185	77095	95924	14672	33341	60808	41815	22905	04076	85328	66659	9
52	39509	58500	77409	96237	14984	33651	60491	41500	22591	03763	85016	66349	8
53	39827	58816	77724	96550	15296	33962	60173	41184	22276	03450	84704	66038	7
54	40144	59132	78038	96863	15608	34272	59856	40868	21962	03137	84392	65728	6
55	40461	59448	78353	97176	15919	34583	59539	40552	21647	02824	84081	65417	5
56	40778	59763	78667	97489	16231	34893	59222	40237	21333	02511	83769	65107	4
57	41095	60079	78981	97802	16543	35203	58905	39921	21019	02198	83457	64797	3
58	41412	60395	79296	98115	16854	35514	58588	39605	20704	01885	83146	64486	2
59	41729	60711	79610	98428	17166	35824	58271	39289	20390	01572	82834	64176	1
60	42046	61026	79924	98741	17478	36134	57954	38974	20076	01259	82522	63866	0
	8.82	8.82	8.82	8.82	8.83	8.83	11.17	11.17	11.17	11.17	11.16	11.16	
	11'	10'	9'	8'	7'	6'	11'	10'	9'	8'	7'	6'	"
	L. COTANG.						L. TANG.						

"	L. SINUS 0′	1′	2′	3′	4′	5′	L. COSINUS 0	1′	2′	3′	4′	5′
	8.84	8.84	8.84	8.84	8.85	8.85	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998
0	35845	53874	71827	89707	07512	25245	9408	9319	9230	9141	9052	8962
1	36146	54174	72126	90004	07809	25540	9406	9318	9229	9140	9050	8960
2	36447	54473	72425	90301	08105	25835	9405	9316	9228	9138	9049	8959
3	36748	54773	72723	90599	08401	26130	9403	9315	9226	9137	9047	8957
4	37049	55073	73022	90896	08697	26425	9402	9313	9225	9135	9046	8956
5	37350	55373	73320	91193	08993	26719	9401	9312	9223	9134	9044	8954
6	37651	55672	73619	91491	09289	27014	9399	9311	9222	9132	9043	8953
7	37952	55972	73917	91788	09585	27309	9398	9309	9220	9131	9041	8951
8	38253	56272	74216	92085	09881	27604	9396	9308	9219	9129	9040	8950
9	38554	56572	74514	92382	10177	27899	9395	9306	9217	9128	9038	8948
10	38855	56871	74812	92679	10473	28193	9393	9305	9216	9126	9037	8947
11	39156	57171	75111	92977	10769	28488	9392	9303	9214	9125	9035	8945
12	39457	57470	75409	93274	11065	28783	9390	9302	9213	9123	9034	8944
13	39758	57770	75708	93571	11361	29078	9389	9300	9211	9122	9032	8942
14	40059	58070	76006	93868	11657	29372	9387	9299	9210	9120	9031	8941
15	40359	58369	76304	94165	11952	29667	9386	9297	9208	9119	9029	8939
16	40660	58669	76602	94462	12248	29961	9384	9296	9207	9117	9028	8938
17	40961	58968	76901	94759	12544	30256	9383	9294	9205	9116	9026	8936
18	41262	59268	77199	95056	12840	30551	9381	9293	9204	9114	9025	8935
19	41562	59567	77497	95353	13136	30845	9380	9291	9202	9113	9023	8933
20	41863	59867	77795	95650	13431	31140	9378	9290	9201	9111	9022	8932
21	42164	60166	78094	95947	13727	31434	9377	9288	9199	9110	9020	8930
22	42464	60465	78392	96244	14023	31729	9375	9287	9198	9108	9019	8928
23	42765	60765	78690	96541	14319	32023	9374	9285	9196	9107	9017	8927
24	43066	61064	78988	96838	14614	32318	9373	9284	9195	9105	9016	8925
25	43366	61363	79286	97135	14910	32612	9371	9282	9193	9104	9014	8924
26	43667	61663	79584	97432	15205	32907	9370	9281	9192	9102	9013	8922
27	43967	61962	79882	97728	15501	33201	9368	9279	9190	9101	9011	8921
28	44268	62261	80180	98025	15797	33495	9367	9278	9189	9099	9010	8919
29	44568	62561	80478	98322	16092	33790	9365	9276	9187	9098	9008	8918
30	44869	62860	80776	98619	16388	34084	9364	9275	9186	9096	9007	8916
31	45169	63159	81074	98915	16683	34378	9362	9273	9184	9095	9005	8915
32	45470	63458	81372	99212	16979	34673	9361	9272	9183	9093	9004	8913
33	45770	63757	81670	99509	17274	34967	9359	9271	9181	9092	9002	8912
34	46071	64057	81968	99806	17570	35261	9358	9269	9180	9090	9001	8910
35	46371	64356	82266	●0102	17865	35556	9356	9268	9178	9089	8999	8909
36	46671	64655	82564	00399	18161	35850	9355	9266	9177	9087	8998	8907
37	46972	64954	82862	00696	18456	36144	9353	9265	9175	9086	8996	8906
38	47272	65253	83160	00992	18752	36438	9352	9263	9174	9084	8995	8905
39	47572	65552	83457	01289	19047	36732	9350	9262	9173	9083	8993	8903
40	47873	65851	83755	01585	19342	37026	9349	9260	9171	9082	8992	8901
41	48173	66150	84053	01882	19638	37321	9347	9259	9170	9080	8990	8900
42	48473	66449	84351	02178	19933	37615	9346	9257	9168	9079	8989	8898
43	48773	66748	84648	02475	20228	37909	9344	9256	9167	9077	8987	8897
44	49073	67047	84946	02771	20523	38203	9343	9254	9165	9076	8986	8895
45	49374	67346	85244	03068	20819	38497	9342	9253	9164	9074	8984	8894
46	49674	67645	85541	03364	21114	38791	9340	9251	9162	9073	8983	8892
47	49974	67944	85839	03661	21409	39085	9339	9250	9161	9071	8981	8891
48	50274	68243	86137	03957	21704	39379	9337	9248	9159	9070	8980	8889
49	50574	68541	86434	04254	21999	39673	9336	9247	9158	9068	8978	8888
50	50874	68840	86732	04550	22295	39967	9334	9245	9156	9067	8977	8886
51	51174	69139	87030	04846	22590	40261	9333	9244	9155	9065	8975	8885
52	51474	69438	87327	05143	22885	40555	9331	9242	9153	9064	8974	8883
53	51774	69737	87625	05439	23180	40849	9330	9241	9152	9062	8972	8882
54	52074	70035	87922	05735	23475	41142	9328	9239	9150	9061	8971	8880
55	52374	70334	88220	06031	23770	41436	9327	9238	9149	9059	8969	8879
56	52674	70633	88517	06328	24065	41730	9325	9236	9147	9058	8968	8877
57	52974	70931	88815	06624	24360	42024	9324	9235	9146	9056	8966	8876
58	53274	71230	89112	06920	24655	42318	9322	9233	9144	9055	8965	8874
59	53574	71529	89409	07216	24950	42611	9321	9232	9143	9053	8963	8873
60	53874	71827	89707	07512	25245	42905	9319	9230	9141	9052	8962	8871
	8.84	8.84	8.84	8.85	8.85	8.85	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998
"	59′	58′	57′	56′	55′	54′	59′	58′	57′	56′	55′	54′
	L. COSINUS						L. SINUS					

"	L.	TANG.					L.	COTANG.					"
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	
	8.84	8.84	8.84	8.85	8.85	8.85	11.15	11.15	11.15	11.14	11.14	11.14	
0	46437	64554	82597	00566	18461	36283	53563	35446	17403	99434	81539	63717	60
1	46740	64856	82897	00864	18758	36580	53260	35144	17103	99136	81242	63420	59
2	47042	65157	83197	01163	19056	36876	52958	34843	16803	98837	80944	63124	58
3	47345	65458	83497	01462	19354	37173	52655	34542	16503	98538	80646	62827	57
4	47647	65760	83797	01761	19651	37469	52353	34240	16203	98239	80349	62531	56
5	47950	66061	84097	02060	19949	37765	52050	33939	15903	97940	80051	62235	55
6	48252	66362	84397	02358	20246	38062	51748	33638	15603	97642	79754	61938	54
7	48555	66663	84697	02657	20544	38358	51445	33337	15303	97343	79456	61642	53
8	48857	66964	84997	02956	20841	38654	51143	33036	15003	97044	79159	61346	52
9	49160	67265	85297	03254	21139	38951	50840	32735	14703	96746	78861	61049	51
10	49462	67567	85597	03553	21436	39247	50538	32433	14403	96447	78564	60753	50
11	49764	67868	85897	03852	21734	39543	50236	32132	14103	96148	78266	60457	49
12	50067	68169	86197	04150	22031	39839	49933	31831	13803	95850	77969	60161	48
13	50369	68470	86496	04449	22329	40135	49631	31530	13504	95551	77671	59865	47
14	50671	68771	86796	04748	22626	40432	49329	31229	13204	95252	77374	59568	46
15	50974	69072	87096	05046	22923	40728	49026	30928	12904	94954	77077	59272	45
16	51276	69373	87396	05345	23221	41024	48724	30627	12604	94655	76779	58976	44
17	51578	69674	87695	05643	23518	41320	48422	30326	12305	94357	76482	58680	43
18	51880	69975	87995	05942	23815	41616	48120	30025	12005	94058	76185	58384	42
19	52182	70276	88295	06240	24112	41912	47818	29724	11705	93760	75888	58088	41
20	52485	70577	88595	06539	24410	42208	47515	29423	11405	93461	75590	57792	40
21	52787	70878	88894	06837	24707	42504	47213	29122	11106	93163	75293	57496	39
22	53089	71179	89194	07136	25004	42800	46911	28821	10806	92864	74996	57200	38
23	53391	71479	89494	07434	25301	43096	46609	28521	10506	92566	74699	56904	37
24	53693	71780	89793	07732	25599	43392	46307	28220	10207	92268	74401	56608	36
25	53995	72081	90093	08031	25896	43688	46005	27919	09907	91969	74104	56312	35
26	54297	72382	90392	08329	26193	43984	45703	27618	09608	91671	73807	56016	34
27	54599	72683	90692	08627	26490	44280	45401	27317	09308	91373	73510	55720	33
28	54901	72983	90991	08926	26787	44576	45099	27017	09009	91074	73213	55424	32
29	55203	73284	91291	09224	27084	44872	44797	26716	08709	90776	72916	55128	31
30	55505	73585	91590	09522	27381	45168	44495	26415	08410	90478	72619	54832	30
31	55807	73886	91889	09821	27678	45464	44193	26114	08111	90179	72322	54536	29
32	56109	74186	92189	10119	27975	45759	43891	25814	07811	89881	72025	54241	28
33	56411	74487	92488	10417	28272	46055	43589	25513	07512	89583	71728	53945	27
34	56713	74788	92788	10715	28569	46351	43287	25212	07212	89285	71431	53649	26
35	57015	75088	93087	11013	28866	46647	42985	24912	06913	88987	71134	53353	25
36	57316	75389	93387	11311	29163	46942	42684	24611	06613	88689	70837	53058	24
37	57618	75689	93686	11610	29460	47238	42382	24311	06314	88390	70540	52762	23
38	57920	75990	93986	11908	29757	47534	42080	24010	06014	88092	70243	52466	22
39	58222	76290	94285	12206	30054	47829	41778	23710	05715	87794	69946	52171	21
40	58524	76591	94584	12504	30351	48125	41476	23409	05416	87496	69649	51875	20
41	58825	76891	94883	12802	30647	48421	41175	23109	05117	87198	69353	51579	19
42	59127	77192	95183	13100	30944	48716	40873	22808	04817	86900	69056	51284	18
43	59429	77492	95482	13398	31241	49012	40571	22508	04518	86602	68759	50988	17
44	59730	77793	95781	13696	31538	49308	40270	22207	04219	86304	68462	50692	16
45	60032	78093	96080	13994	31835	49603	39968	21907	03920	86006	68165	50397	15
46	60334	78394	96379	14292	32131	49899	39666	21606	03621	85708	67869	50101	14
47	60635	78694	96679	14590	32428	50194	39365	21306	03321	85410	67572	49806	13
48	60937	78994	96978	14888	32725	50490	39063	21006	03022	85112	67275	49510	12
49	61238	79295	97277	15185	33021	50785	38762	20705	02723	84815	66979	49215	11
50	61540	79595	97576	15483	33318	51081	38460	20405	02424	84517	66682	48919	10
51	61842	79895	97875	15781	33615	51376	38158	20105	02125	84219	66385	48624	9
52	62143	80195	98174	16079	33911	51671	37857	19805	01826	83921	66089	48329	8
53	62445	80496	98473	16377	34208	51967	37555	19504	01527	83623	65792	48033	7
54	62746	80796	98772	16675	34504	52262	37254	19204	01228	83325	65496	47738	6
55	63047	81096	99071	16972	34801	52557	36953	18904	00929	83028	65199	47443	5
56	63349	81396	99370	17270	35098	52853	36651	18604	00630	82730	64902	47147	4
57	63650	81697	99669	17568	35394	53148	36350	18303	00331	82432	64606	46852	3
58	63952	81997	99968	17865	35691	53443	36048	18003	●0032	82135	64309	46557	2
59	64253	82297	●0267	18163	35987	53739	35747	17703	99733	81837	64013	46261	1
60	64554	82597	00566	18461	36283	54034	35446	17403	99434	81539	63717	45966	0
	8.84	8.84	8.85	8.85	8.85	8.85	11.15	11.15	11.14	11.14	11.14	11.14	
"	59'	58'	57'	56'	55'	54'	59'	58'	57'	56'	55'	54'	"
	L.	COTANG.					L.	TANG.					

″	L. SINUS.						L. COSINUS.					
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	0′	1′	2′	3′	4′	5′
	8.84	8.84	8.84	8.84	8.85	8.85	9·998	9·998	9·998	9·998	9·998	9·998
0	35845	53874	71827	89707	07512	25245	9408	9319	9230	9141	9052	8962
1	36146	54174	72126	90004	07809	25540	9406	9318	9229	9140	9050	8960
2	36447	54473	72425	90301	08105	25835	9405	9316	9228	9138	9049	8959
3	36748	54773	72723	90599	08401	26130	9403	9315	9226	9137	9047	8957
4	37049	55073	73022	90896	08697	26425	9402	9313	9225	9135	9046	8956
5	37350	55373	73320	91193	08993	26719	9401	9312	9223	9134	9044	8954
6	37651	55672	73619	91491	09289	27014	9399	9311	9222	9132	9043	8953
7	37952	55972	73917	91788	09585	27309	9398	9309	9220	9131	9041	8951
8	38253	56272	74216	92085	09881	27604	9396	9308	9219	9129	9040	8950
9	38554	56572	74514	92382	10177	27899	9395	9306	9217	9128	9038	8948
10	38855	56871	74812	92679	10473	28193	9393	9305	9216	9126	9037	8947
11	39156	57171	75111	92977	10769	28488	9392	9303	9214	9125	9035	8945
12	39457	57470	75409	93274	11065	28783	9390	9302	9213	9123	9034	8944
13	39758	57770	75708	93571	11361	29078	9389	9300	9211	9122	9032	8942
14	40059	58070	76006	93868	11657	29372	9387	9299	9210	9120	9031	8941
15	40359	58369	76304	94165	11952	29667	9386	9297	9208	9119	9029	8939
16	40660	58669	76602	94462	12248	29961	9384	9296	9207	9117	9028	8938
17	40961	58968	76901	94759	12544	30256	9383	9294	9205	9116	9026	8936
18	41262	59268	77199	95056	12840	30551	9381	9293	9204	9114	9025	8935
19	41562	59567	77497	95353	13136	30845	9380	9291	9202	9113	9023	8933
20	41863	59867	77795	95650	13431	31140	9378	9290	9201	9111	9022	8932
21	42164	60166	78094	95947	13727	31434	9377	9288	9199	9110	9020	8930
22	42464	60465	78392	96244	14023	31729	9375	9287	9198	9108	9019	8928
23	42765	60765	78690	96541	14319	32023	9374	9285	9196	9107	9017	8927
24	43066	61064	78988	96838	14614	32318	9373	9284	9195	9105	9016	8925
25	43366	61363	79286	97135	14910	32612	9371	9282	9193	9104	9014	8924
26	43667	61663	79584	97432	15205	32907	9370	9281	9192	9102	9013	8922
27	43967	61962	79882	97728	15501	33201	9368	9279	9190	9101	9011	8921
28	44268	62261	80180	98025	15797	33495	9367	9278	9189	9099	9010	8919
29	44568	62561	80478	98322	16092	33790	9365	9276	9187	9098	9008	8918
30	44869	62860	80776	98619	16388	34084	9364	9275	9186	9096	9007	8916
31	45169	63159	81074	98915	16683	34378	9362	9273	9184	9095	9005	8915
32	45470	63458	81372	99212	16979	34673	9361	9272	9183	9093	9004	8913
33	45770	63757	81670	99509	17274	34967	9359	9271	9181	9092	9002	8912
34	46071	64057	81968	99806	17570	35261	9358	9269	9180	9090	9001	8910
35	46371	64356	82266	•0102	17865	35556	9356	9268	9178	9089	8999	8909
36	46671	64655	82564	00399	18161	35850	9355	9266	9177	9087	8998	8907
37	46972	64954	82862	00696	18456	36144	9353	9265	9175	9086	8996	8906
38	47272	65253	83160	00992	18752	36438	9352	9263	9174	9084	8995	8905
39	47572	65552	83457	01289	19047	36732	9350	9262	9173	9083	8993	8903
40	47873	65851	83755	01585	19342	37026	9349	9260	9171	9082	8992	8901
41	48173	66150	84053	01882	19638	37321	9347	9259	9170	9080	8990	8900
42	48473	66449	84351	02178	19933	37615	9346	9257	9168	9079	8989	8898
43	48773	66748	84648	02475	20228	37909	9344	9256	9167	9077	8987	8897
44	49073	67047	84946	02771	20523	38203	9343	9254	9165	9076	8986	8895
45	49374	67346	85244	03068	20819	38497	9342	9253	9164	9074	8984	8894
46	49674	67645	85541	03364	21114	38791	9340	9251	9162	9073	8983	8892
47	49974	67944	85839	03661	21409	39085	9339	9250	9161	9071	8981	8891
48	50274	68243	86137	03957	21704	39379	9337	9248	9159	9070	8980	8889
49	50574	68541	86434	04254	21999	39673	9336	9247	9158	9068	8978	8888
50	50874	68840	86732	04550	22295	39967	9334	9245	9156	9067	8977	8886
51	51174	69139	87030	04846	22590	40261	9333	9244	9155	9065	8975	8885
52	51474	69438	87327	05143	22885	40555	9331	9242	9153	9064	8974	8883
53	51774	69737	87625	05439	23180	40849	9330	9241	9152	9062	8972	8882
54	52074	70035	87922	05735	23475	41142	9328	9239	9150	9061	8971	8880
55	52374	70334	88220	06031	23770	41436	9327	9238	9149	9059	8969	8879
56	52674	70633	88517	06328	24065	41730	9325	9236	9147	9058	8968	8877
57	52974	70931	88815	06624	24360	42024	9324	9235	9146	9056	8966	8876
58	53274	71230	89112	06920	24655	42318	9322	9233	9144	9055	8965	8874
59	53574	71529	89409	07216	24950	42611	9321	9232	9143	9053	8963	8873
60	53874	71827	89707	07512	25245	42905	9319	9230	9141	9052	8962	8871
	8.84	8.84	8.84	8.85	8.85	8.85	9·998	9·998	9·998	9·998	9·998	9·998
″	59′	58′	57′	56′	55′	54′	59′	58′	57′	56′	55′	54′
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

″	L. TANG. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	L. COTANG. 0′	1′	2′	3′	4′	5′
	8.84	8.84	8.84	8.85	8.85	8.85	11.15	11.15	11.15	11.14	11.14	11.14
0	46437	64554	82597	00566	18461	36283	53563	35446	17403	99434	81539	63717
1	46740	64856	82897	00864	18758	36580	53260	35144	17103	99136	81242	63420
2	47042	65157	83197	01163	19056	36876	52958	34843	16803	98837	80944	63124
3	47345	65458	83497	01462	19354	37173	52655	34542	16503	98538	80646	62827
4	47647	65760	83797	01761	19651	37469	52353	34240	16203	98239	80349	62531
5	47950	66061	84097	02060	19949	37765	52050	33939	15903	97940	80051	62235
6	48252	66362	84397	02358	20246	38062	51748	33638	15603	97642	79754	61938
7	48555	66663	84697	02657	20544	38358	51445	33337	15303	97343	79456	61642
8	48857	66964	84997	02956	20841	38654	51143	33036	15003	97044	79159	61346
9	49160	67265	85297	03254	21139	38951	50840	32735	14703	96746	78861	61049
10	49462	67567	85597	03553	21436	39247	50538	32433	14403	96447	78564	60753
11	49764	67868	85897	03852	21734	39543	50236	32132	14103	96148	78266	60457
12	50067	68169	86197	04150	22031	39839	49933	31831	13803	95850	77969	60161
13	50369	68470	86496	04449	22329	40135	49631	31530	13504	95551	77671	59865
14	50671	68771	86796	04748	22626	40432	49329	31229	13204	95252	77374	59568
15	50974	69072	87096	05046	22923	40728	49026	30928	12904	94954	77077	59272
16	51276	69373	87396	05345	23221	41024	48724	30627	12604	94655	76779	58976
17	51578	69674	87695	05643	23518	41320	48422	30326	12305	94357	76482	58680
18	51880	69975	87995	05942	23815	41616	48120	30025	12005	94058	76185	58384
19	52182	70276	88295	06240	24112	41912	47818	29724	11705	93760	75888	58088
20	52485	70577	88595	06539	24410	42208	47515	29423	11405	93461	75590	57792
21	52787	70878	88894	06837	24707	42504	47213	29122	11106	93163	75293	57496
22	53089	71179	89194	07136	25004	42800	46911	28821	10806	92864	74996	57200
23	53391	71479	89494	07434	25301	43096	46609	28521	10506	92566	74699	56904
24	53693	71780	89793	07732	25599	43392	46307	28220	10207	92268	74401	56608
25	53995	72081	90093	08031	25896	43688	46005	27919	09907	91969	74104	56312
26	54297	72382	90392	08329	26193	43984	45703	27618	09608	91671	73807	56016
27	54599	72683	90692	08627	26490	44280	45401	27317	09308	91373	73510	55720
28	54901	72983	90991	08926	26787	44576	45099	27017	09009	91074	73213	55424
29	55203	73284	91291	09224	27084	44872	44797	26716	08709	90776	72916	55128
30	55505	73585	91590	09522	27381	45168	44495	26415	08410	90478	72619	54832
31	55807	73886	91889	09821	27678	45464	44193	26114	08111	90179	72322	54536
32	56109	74186	92189	10119	27975	45759	43891	25814	07811	89881	72025	54241
33	56411	74487	92488	10417	28272	46055	43589	25513	07512	89583	71728	53945
34	56713	74783	92788	10715	28569	46351	43287	25212	07212	89285	71431	53649
35	57015	75088	93087	11013	28866	46647	42985	24912	06913	88987	71134	53353
36	57316	75389	93387	11311	29163	46942	42684	24611	06613	88689	70837	53058
37	57618	75689	93686	11610	29460	47238	42382	24311	06314	88390	70540	52762
38	57920	75990	93986	11908	29757	47534	42080	24010	06014	88092	70243	52466
39	58222	76290	94285	12206	30054	47829	41778	23710	05715	87794	69946	52171
40	58524	76591	94584	12504	30351	48125	41476	23409	05416	87496	69649	51875
41	58825	76891	94883	12802	30647	48421	41175	23109	05117	87198	69353	51579
42	59127	77192	95183	13100	30944	48716	40873	22808	04817	86900	69056	51284
43	59429	77492	95482	13398	31241	49012	40571	22508	04518	86602	68759	50988
44	59730	77793	95781	13696	31538	49308	40270	22207	04219	86304	68462	50692
45	60032	78093	96080	13994	31835	49603	39968	21907	03920	86006	68165	50397
46	60334	78394	96379	14292	32131	49899	39666	21606	03621	85708	67869	50101
47	60635	78694	96679	14590	32428	50194	39365	21306	03321	85410	67572	49806
48	60937	78994	96978	14888	32725	50490	39063	21006	03022	85112	67275	49510
49	61238	79295	97277	15185	33021	50785	38762	20705	02723	84815	66979	49215
50	61540	79595	97576	15483	33318	51081	38460	20405	02424	84517	66682	48919
51	61842	79895	97875	15781	33615	51376	38158	20105	02125	84219	66385	48624
52	62143	80195	98174	16079	33911	51671	37857	19805	01826	83921	66089	48329
53	62445	80496	98473	16377	34208	51967	37555	19504	01527	83623	65792	48033
54	62746	80796	98772	16675	34504	52262	37254	19204	01228	83325	65496	47738
55	63047	81096	99071	16972	34801	52557	36953	18904	00929	83028	65199	47443
56	63349	81396	99370	17270	35098	52853	36651	18604	00630	82730	64902	47147
57	63650	81697	99669	17568	35394	53148	36350	18303	00331	82432	64606	46852
58	63952	81997	99968	17865	35691	53443	36048	18003	●0032	82135	64309	46557
59	64253	82297	●0267	18163	35987	53739	35747	17703	99733	81837	64013	46261
60	64554	82597	00566	18461	36283	54034	35446	17403	99434	81539	63717	45966
	8.84	8.84	8.85	8.85	8.85	8.85	11.15	11.15	11.14	11.14	11.14	11.14
″	59′	58′	57′	56′	55′	54′	59′	58′	57′	56′	55′	54′
	L. COTANG.						L. TANG.					

″	L. SINUS.						L. COSINUS.					
	6′	7′	8′	9′	10′	11′	6′	7′	8′	9′	10′	11′
	8.85	8.85	8.85	8.85	8.86	8.86	9·998	9·998	9·998	9·998	9·998	9·998
0	42905	60493	78010	95457	12833	30139	8871	8780	8689	8598	8506	8414
1	43199	60786	78302	95747	13122	30427	8870	8779	8688	8596	8505	8412
2	43493	61078	78593	96037	13411	30715	8868	8777	8686	8595	8503	8411
3	43786	61371	78884	96327	13700	31003	8867	8776	8685	8593	8501	8409
4	44080	61663	79176	96617	13989	31290	8865	8774	8683	8592	8500	8408
5	44374	61956	79467	96907	14277	31578	8864	8773	8682	8590	8498	8406
6	44667	62248	79758	97197	14566	31866	8862	8771	8680	8589	8497	8405
7	44961	62541	80049	97487	14855	32154	8861	8770	8679	8587	8495	8403
8	45254	62833	80341	97777	15144	32441	8859	8768	8677	8586	8494	8401
9	45548	63126	80632	98067	15433	32729	8858	8767	8676	8584	8492	8400
10	45842	63418	80923	98357	15722	33017	8856	8765	8674	8583	8491	8398
11	46135	63710	81214	98647	16011	33304	8855	8764	8673	8581	8489	8397
12	46429	64003	81505	98937	16299	33592	8853	8762	8671	8580	8488	8395
13	46722	64295	81796	99227	16588	33880	8852	8761	8670	8578	8486	8394
14	47016	64587	82087	99517	16877	34167	8850	8759	8668	8576	8485	8392
15	47309	64879	82379	99807	17166	34455	8849	8758	8667	8575	8483	8391
16	47602	65172	82670	00097	17454	34742	8847	8756	8665	8573	8481	8389
17	47896	65464	82961	00387	17743	35030	8846	8755	8663	8572	8480	8388
18	48189	65756	83252	00677	18032	35318	8844	8753	8662	8570	8478	8386
19	48483	66048	83543	00967	18321	35605	8843	8752	8660	8569	8477	8385
20	48776	66340	83834	01256	18609	35893	8841	8750	8659	8567	8475	8383
21	49069	66632	84125	01546	18898	36180	8839	8749	8657	8566	8474	8381
22	49363	66925	84416	01836	19186	36467	8838	8747	8656	8564	8472	8380
23	49656	67217	84706	02126	19475	36755	8836	8746	8654	8563	8471	8378
24	49949	67509	84997	02415	19764	37042	8835	8744	8653	8561	8469	8377
25	50242	67801	85288	02705	20052	37330	8833	8743	8651	8560	8468	8375
26	50536	68093	85579	02995	20341	37617	8832	8741	8650	8558	8466	8374
27	50829	68385	85870	03284	20629	37904	8830	8740	8648	8557	8465	8372
28	51122	68677	86161	03574	20918	38192	8828	8738	8647	8555	8463	8371
29	51415	68969	86452	03864	21206	38479	8827	8736	8646	8554	8462	8369
30	51708	69261	86742	04153	21495	38766	8826	8735	8644	8552	8460	8368
31	52001	69553	87033	04443	21783	39054	8824	8733	8642	8550	8458	8366
32	52294	69845	87324	04733	22071	39341	8823	8732	8641	8549	8457	8364
33	52588	70137	87615	05022	22360	39628	8821	8730	8639	8547	8455	8363
34	52881	70428	87905	05312	22648	39915	8820	8729	8638	8546	8454	8361
35	53174	70720	88196	05601	22936	40203	8818	8727	8636	8544	8452	8360
36	53467	71012	88487	05891	23225	40490	8817	8726	8635	8543	8451	8358
37	53760	71304	88777	06180	23513	40777	8815	8724	8633	8541	8449	8357
38	54053	71596	89068	06470	23801	41064	8814	8723	8631	8540	8448	8355
39	54346	71888	89358	06759	24090	41351	8812	8721	8630	8538	8446	8354
40	54639	72179	89649	07048	24378	41638	8811	8720	8628	8537	8445	8352
41	54932	72471	89940	07338	24666	41925	8809	8718	8627	8535	8443	8351
42	55224	72763	90230	07627	24954	42212	8808	8717	8625	8534	8442	8349
43	55517	73054	90521	07917	25243	42500	8806	8715	8624	8532	8440	8348
44	55810	73346	90811	08206	25531	42787	8805	8714	8622	8531	8438	8346
45	56103	73638	91102	08495	25819	43074	8803	8712	8621	8529	8437	8345
46	56396	73929	91392	08784	26107	43361	8802	8711	8619	8528	8435	8343
47	56689	74221	91683	09074	26395	43648	8800	8709	8618	8526	8434	8341
48	56982	74513	91973	09363	26683	43934	8799	8708	8616	8524	8432	8340
49	57274	74804	92263	09652	26971	44221	8797	8706	8615	8523	8431	8338
50	57567	75096	92554	09941	27259	44508	8796	8705	8613	8521	8429	8337
51	57860	75387	92844	10231	27548	44795	8794	8703	8612	8520	8428	8335
52	58152	75679	93135	10520	27836	45082	8793	8702	8610	8518	8426	8334
53	58445	75970	93425	10809	28124	45369	8791	8700	8609	8517	8425	8332
54	58738	76262	93715	11098	28412	45656	8790	8698	8607	8515	8423	8331
55	59030	76553	94005	11387	28700	45943	8788	8697	8606	8514	8422	8329
56	59323	76845	94296	11676	28987	46229	8787	8695	8604	8512	8420	8327
57	59616	77136	94586	11965	29275	46516	8785	8694	8602	8511	8418	8326
58	59908	77428	94876	12255	29563	46803	8784	8692	8601	8509	8417	8324
59	60201	77719	95166	12544	29851	47090	8782	8691	8599	8508	8415	8323
60	60493	78010	95457	12833	30139	47376	8780	8689	8598	8506	8414	8321
	8.85	8.85	8.85	8.86	8.86	8.86	9·998	9·998	9·998	9·998	9·998	9·998
″	53′	52′	51′	50′	49′	48′	53′	52′	51′	50′	49′	48′
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

″	L. TANG.						L. COTANG.						″
	6′	7′	8′	9′	10′	11′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	
	8.85	8.85	8.85	8.86	8.86	8.86	11.14	11.14	11.14	11.13	11.13	11.13	
0	54034	71713	89321	06859	24327	41725	45966	28287	10679	93141	75673	58275	60
1	54329	72007	89614	07150	24617	42015	45671	27993	10386	92850	75383	57985	59
2	54624	72301	89907	07442	24908	42304	45376	27699	10093	92558	75092	57696	58
3	54920	72595	90200	07734	25198	42593	45080	27405	09800	92266	74802	57407	57
4	55215	72889	90492	08025	25489	42883	44785	27111	09508	91975	74511	57117	56
5	55510	73183	90785	08317	25779	43172	44490	26817	09215	91683	74221	56828	55
6	55805	73477	91078	08609	26070	43461	44195	26523	08922	91391	73930	56539	54
7	56100	73771	91371	08900	26360	43751	43900	26229	08629	91100	73640	56249	53
8	56395	74065	91663	09192	26650	44040	43605	25935	08337	90808	73350	55960	52
9	56690	74359	91956	09483	26941	44329	43310	35641	08044	90517	73059	55671	51
10	56985	74653	92249	09775	27231	44618	43015	25347	07751	90225	72769	55382	50
11	57280	74946	92542	10066	27522	44908	42720	25054	07458	89934	72478	55092	49
12	57575	75240	92834	10358	27812	45197	42425	24760	07166	89642	72188	54803	48
13	57870	75534	93127	10649	28102	45486	42130	24466	06873	89351	71898	54514	47
14	58165	75828	93419	10941	28392	45775	41835	24172	06581	89059	71608	54225	46
15	58460	76122	93712	11232	28683	46064	41540	23878	06288	88768	71317	53936	45
16	58755	76415	94005	11524	28973	46353	41245	23585	05995	88476	71027	53647	44
17	59050	76709	94297	11815	29263	46642	40950	23291	05703	88185	70737	53358	43
18	59345	77003	94590	12106	29553	46931	40655	22997	05410	87894	70447	53069	42
19	59640	77296	94882	12398	29844	47220	40360	22704	05118	87602	70156	52780	41
20	59935	77590	95175	12689	30134	47510	40065	22410	04825	87311	69866	52490	40
21	60230	77884	95467	12980	30424	47799	39770	22116	04533	87020	69576	52201	39
22	60525	78177	95760	13272	30714	48088	39475	21823	04240	86728	69286	51912	38
23	60819	78471	96052	13563	31004	48376	39181	21529	03948	86437	68996	51624	37
24	61114	78765	96345	13854	31294	48665	38886	21235	03655	86146	68706	51335	36
25	61409	79058	96637	14145	31584	48954	38591	20942	03363	85855	68416	51046	35
26	61704	79352	96929	14437	31874	49243	38296	20648	03071	85563	68126	50757	34
27	61998	79645	97222	14728	32165	49532	38002	20355	02778	85272	67835	50468	33
28	62293	79939	97514	15019	32455	49821	37707	20061	02486	84981	67545	50179	32
29	62588	80232	97806	15310	32745	50110	37412	19768	02194	84690	67255	49890	31
30	62882	80526	98099	15601	33035	50399	37118	19474	01901	84399	66965	49601	30
31	63177	80819	98391	15892	33325	50688	36823	19181	01609	84108	66675	49312	29
32	63472	81113	98683	16184	33614	50976	36528	18887	01317	83816	66386	49024	28
33	63766	81406	98975	16475	33904	51265	36234	18594	01025	83525	66096	48735	27
34	64061	81700	99268	16766	34194	51554	35939	18300	00732	83234	65806	48446	26
35	64355	81993	99560	17057	34484	51843	35645	18007	00440	82943	65516	48157	25
36	64650	82286	99852	17348	34774	52131	35350	17714	00148	82652	65226	47869	24
37	64944	82580	00144	17639	35064	52420	35056	17420	99856	82361	64936	47580	23
38	65239	82873	00436	17930	35354	52709	34761	17127	99564	82070	64646	47291	22
39	65533	83166	00728	18221	35644	52998	34467	16834	99272	81779	64356	47002	21
40	65828	83460	01021	18512	35933	53286	34172	16540	98979	81488	64067	46714	20
41	66122	83753	01313	18803	36223	53575	33878	16247	98687	81197	63777	46425	19
42	66417	84046	01605	19094	36513	53863	33583	15954	98395	80906	63487	46137	18
43	66711	84339	01897	19384	36803	54152	33289	15661	98103	80616	63197	45848	17
44	67006	84632	02189	19675	37092	54441	32994	15368	97811	80325	62908	45559	16
45	67300	84926	02481	19966	37382	54729	32700	15074	97519	80034	62618	45271	15
46	67594	85219	02773	20257	37672	55018	32406	14781	97227	79743	62328	44982	14
47	67889	85512	03065	20548	37961	55306	32111	14488	96935	79452	62039	44694	13
48	68183	85805	03357	20839	38251	55595	31817	14195	96643	79161	61749	44405	12
49	68477	86098	03649	21129	38541	55883	31523	13902	96351	78871	61459	44117	11
50	68771	86391	03941	21420	38830	56172	31229	13609	96059	78580	61170	43828	10
51	69066	86684	04233	21711	39120	56460	30934	13316	95767	78289	60880	43540	9
52	69360	86977	04524	22002	39409	56749	30640	13023	95476	77998	60591	43251	8
53	69654	87270	04816	22292	39699	57037	30346	12730	95184	77708	60301	42963	7
54	69948	87563	05108	22583	39988	57325	30052	12437	94892	77417	60012	42675	6
55	70242	87856	05400	22874	40278	57614	29758	12144	94600	77126	59722	42386	5
56	70537	88149	05692	23164	40567	57902	29463	11851	94308	76836	59433	42098	4
57	70831	88442	05983	23455	40857	58190	29169	11558	94017	76545	59143	41810	3
58	71125	88735	06275	23745	41146	58479	28875	11265	93725	76255	58854	41521	2
59	71419	89028	06567	24036	41436	58767	28581	10972	93433	75964	58564	41233	1
60	71713	89321	06859	24327	41725	59055	28287	10679	93141	75673	58275	40945	0
	8.85	8.85	8.86	8.86	8.86	8.86	11.14	11.14	11.13	11.13	11.13	11.13	
	53′	52′	51′	50′	49′	48′	53′	52′	51′	50′	49′	48′	″
	L. COTANG.						L. TANG.						

"	L. SINUS.						L. COSINUS.					
	12'	13'	14'	15'	16'	17'	12'	13'	14'	15'	16'	17'
	8.86	8.86	8.86	8.86	8.87	8.87	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998
0	47376	64545	81646	98680	15646	32546	8321	8228	8135	8041	7947	7853
1	47663	64831	81931	98963	15928	32827	8320	8227	8133	8040	7946	7851
2	47950	65116	82215	99246	16211	33109	8318	8225	8132	8038	7944	7850
3	48237	65402	82499	99530	16493	33390	8317	8224	8130	8037	7942	7848
4	48523	65687	82784	99813	16775	33671	8315	8222	8129	8035	7941	7846
5	48810	65973	83068	00096	17057	33952	8314	8221	8127	8033	7939	7845
6	49096	66258	83353	00379	17339	34233	8312	8219	8126	8032	7938	7843
7	49383	66544	83637	00663	17621	34514	8310	8217	8124	8030	7936	7842
8	49670	66829	83921	00946	17903	34795	8309	8216	8122	8029	7935	7840
9	49956	67115	84206	01229	18185	35076	8307	8214	8121	8027	7933	7839
10	50243	67400	84490	01512	18467	35357	8306	8213	8119	8026	7931	7837
11	50529	67686	84774	01795	18750	35638	8304	8211	8118	8024	7930	7835
12	50816	67971	85058	02078	19032	35918	8303	8210	8116	8022	7928	7834
13	51102	68256	85342	02361	19314	36199	8301	8208	8115	8021	7927	7832
14	51389	68542	85627	02644	19595	36480	8300	8207	8113	8019	7925	7831
15	51675	68827	85911	02928	19877	36761	8298	8205	8112	8018	7924	7829
16	51961	69112	86195	03211	20159	37042	8296	8203	8110	8016	7922	7828
17	52248	69397	86479	03494	20441	37323	8295	8202	8108	8015	7920	7826
18	52534	69683	86763	03777	20723	37604	8293	8200	8107	8013	7919	7824
19	52821	69968	87047	04060	21005	37884	8292	8199	8105	8012	7917	7823
20	53107	70253	87331	04343	20287	38165	8290	8197	8104	8010	7916	7821
21	53393	70538	87616	04626	21569	38446	8289	8196	8102	8008	7914	7820
22	53680	70824	87900	04908	21851	38727	8287	8194	8101	8007	7913	7818
23	53966	71109	88184	05191	22132	39007	8286	8193	8099	8005	7911	7816
24	54252	71394	88468	05474	22414	39288	8284	8191	8098	8004	7909	7815
25	54538	71679	88752	05757	22696	39569	8283	8189	8096	8002	7908	7813
26	54825	71964	89036	06040	22978	39849	8281	8188	8094	8001	7906	7812
27	55111	72249	89320	06323	23259	40130	8279	8186	8093	7999	7905	7810
28	55397	72534	89604	06606	23541	40411	8278	8185	8091	7997	7903	7809
29	55683	72819	89887	06888	23823	40691	8276	8183	8090	7996	7902	7807
30	55969	73104	90171	07171	24105	40972	8275	8182	8088	7994	7900	7805
31	56256	73389	90455	07454	24386	41252	8273	8180	8087	7993	7898	7804
32	56542	73674	90739	07737	24668	41533	8272	8179	8085	7991	7897	7802
33	56828	73959	91023	08019	24949	41813	8270	8177	8083	7990	7895	7801
34	57114	74244	91307	08302	25231	42094	8269	8175	8082	7988	7894	7799
35	57400	74529	91591	08585	25513	42374	8267	8174	8080	7986	7892	7797
36	57686	74814	91874	08868	25794	42655	8266	8172	8079	7985	7891	7796
37	57972	75099	92158	09150	26076	42935	8264	8171	8077	7983	7889	7794
38	58258	75384	92442	09433	26357	43216	8262	8169	8076	7982	7887	7792
39	58544	75669	92726	09715	26639	43496	8261	8168	8074	7980	7886	7791
40	58830	75953	93009	09998	26920	43776	8259	8166	8073	7979	7884	7790
41	59116	76238	93293	10281	27202	44057	8258	8165	8071	7977	7883	7788
42	59402	76523	93577	10563	27483	44337	8256	8163	8069	7975	7881	7786
43	59688	76808	93860	10846	27765	44618	8255	8161	8068	7974	7880	7785
44	59974	77093	94144	11128	28046	44898	8253	8160	8066	7972	7878	7783
45	60259	77377	94428	11411	28328	45178	8252	8158	8065	7971	7876	7782
46	60545	77662	94711	11693	28609	45458	8250	8157	8063	7969	7875	7780
47	60831	77947	94995	11976	28890	45739	8248	8155	8062	7968	7873	7779
48	61117	78231	95278	12258	29172	46019	8247	8154	8060	7966	7872	7777
49	61403	78516	95562	12541	29453	46299	8245	8152	8058	7964	7870	7775
50	61689	78801	95845	12823	29734	46579	8244	8151	8057	7963	7869	7774
51	61974	79085	96129	13105	30016	46860	8242	8149	8055	7961	7867	7772
52	62260	79370	96412	13388	30297	47140	8241	8148	8054	7960	7865	7771
53	62546	79655	96696	13670	30578	47420	8239	8146	8052	7958	7864	7769
54	62831	79939	96979	13953	30859	47700	8238	8144	8051	7957	7862	7767
55	63117	80224	97263	14235	31141	47980	8236	8143	8049	7955	7861	7766
56	63403	80508	97546	14517	31422	48260	8234	8141	8048	7953	7859	7764
57	63688	80793	97830	14799	31703	48540	8233	8140	8046	7952	7858	7763
58	63974	81077	98113	15082	31984	48821	8231	8138	8044	7950	7856	7761
59	64260	81362	98396	15364	32265	49101	8230	8137	8043	7949	7854	7760
60	64545	81646	98680	15646	32546	49381	8228	8135	8041	7947	7853	7758
	8.86	8.86	8.86	8.87	8.87	8.87	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998
"	47'	46'	45'	44'	43'	42'	47'	46'	45'	44'	43'	42'
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

″	L. TANG. 12′	13′	14′	15′	16′	17′	L. COTANG. 12′	13′	14′	15′	16′	17′	″
	8.86	8.86	8.86	8.87	8.87	8.87	11.13	11.13	11.13	11.12	11.12	11.12	
0	59055	76317	93511	10638	27699	44694	40945	23683	06489	89362	72301	55306	60
1	59343	76604	93797	10923	27983	44976	40657	23396	06203	89077	72017	55024	59
2	59632	76891	94083	11208	28267	45259	40368	23109	05917	88792	71733	54741	58
3	59920	77178	94369	11493	28550	45542	40080	22822	05631	88507	71450	54458	57
4	60208	77465	94655	11778	28834	45824	39792	22535	05345	88222	71166	54176	56
5	60496	77752	94941	12063	29118	46107	39504	22248	05059	87937	70882	53893	55
6	60784	78039	95227	12347	29401	46389	39216	21961	04773	87653	70599	53611	54
7	61073	78326	95513	12632	29685	46672	38927	21674	04487	87368	70315	53328	53
8	61361	78613	95799	12917	29969	46955	38639	21387	04201	87083	70031	53045	52
9	61649	78900	96085	13202	30252	47237	38351	21100	03915	86798	69748	52763	51
10	61937	79187	96370	13486	30536	47520	38063	20813	03630	86514	69464	52480	50
11	62225	79474	96656	13771	30820	47802	37775	20526	03344	86229	69180	52198	49
12	62513	79761	96942	14056	31103	48085	37487	20239	03058	85944	68897	51915	48
13	62801	80048	97228	14340	31387	48367	37199	19952	02772	85660	68613	51633	47
14	63089	80335	97514	14625	31670	48650	36911	19665	02486	85375	68330	51350	46
15	63377	80622	97799	14910	31954	48932	36623	19378	02201	85090	68046	51068	45
16	63665	80909	98085	15194	32237	49214	36335	19091	01915	84806	67763	50786	44
17	63953	81196	98371	15479	32521	49497	36047	18804	01629	84521	67479	50503	43
18	64241	81482	98656	15764	32804	49779	35759	18518	01344	84236	67196	50221	42
19	64529	81769	98942	16048	33088	50062	35471	18231	01058	83952	66912	49938	41
20	64817	82056	99228	16333	33371	50344	35183	17944	00772	83667	66629	49656	40
21	65105	82343	99513	16617	33655	50626	34895	17657	00487	83383	66345	49374	39
22	65392	82629	99799	16902	33938	50908	34608	17371	●0201	83098	66062	49092	38
23	65680	82916	●0085	17186	34221	51191	34320	17084	99915	82814	65779	48809	37
24	65968	83203	00370	17471	34505	51473	34032	16797	99630	82529	65495	48527	36
25	66256	83489	00656	17755	34788	51755	33744	16511	99344	82245	65212	48245	35
26	66544	83776	00941	18039	35071	52038	33456	16224	99059	81961	64929	47962	34
27	66831	84063	01227	18324	35355	52320	33169	15937	98773	81676	64645	47680	33
28	67119	84349	01512	18608	35638	52602	32881	15651	98488	81392	64362	47398	32
29	67407	84636	01798	18893	35921	52884	32593	15364	98202	81107	64079	47116	31
30	67695	84923	02083	19177	36205	53166	32305	15077	97917	80823	63795	46834	30
31	67982	85209	02369	19461	36488	53448	32018	14791	97631	80539	63512	46552	29
32	68270	85496	02654	19746	36771	53731	31730	14504	97346	80254	63229	46269	28
33	68558	85782	02939	20030	37054	54013	31442	14218	97061	79970	62946	45987	27
34	68845	86069	03225	20314	37337	54295	31155	13931	96775	79686	62663	45705	26
35	69133	86355	03510	20598	37620	54577	30867	13645	96490	79402	62380	45423	25
36	69420	86642	03796	20883	37904	54859	30580	13358	96204	79117	62096	45141	24
37	69708	86928	04081	21167	38187	55141	30292	13072	95919	78833	61813	44859	23
38	69996	87215	04366	21451	38470	55423	30004	12785	95634	78549	61530	44577	22
39	70283	87501	04651	21735	38753	55705	29717	12499	95349	78265	61247	44295	21
40	70571	87787	04937	22019	39036	55987	29429	12213	95063	77981	60964	44013	20
41	70858	88074	05222	22304	39319	56269	29142	11926	94778	77696	60681	43731	19
42	71146	88360	05507	22588	39602	56551	28854	11640	94493	77412	60398	43449	18
43	71433	88646	05792	22872	39885	56833	28567	11354	94208	77128	60115	43167	17
44	71721	88933	06078	23156	40168	57115	28279	11067	93922	76844	59832	42885	16
45	72008	89219	06363	23440	40451	57397	27992	10781	93637	76560	59549	42603	15
46	72295	89505	06648	23724	40734	57678	27705	10495	93352	76276	59266	42322	14
47	72583	89792	06933	24008	41017	57960	27417	10208	93067	75992	58983	42040	13
48	72870	90078	07218	24292	41300	58242	27130	09922	92782	75708	58700	41758	12
49	73157	90364	07503	24576	41583	58524	26843	09636	92497	75424	58417	41476	11
50	73445	90650	07789	24860	41866	58806	26555	09350	92211	75140	58134	41194	10
51	73732	90936	08074	25144	42149	59087	26268	09064	91926	74856	57851	40913	9
52	74019	91223	08359	25428	42431	59369	25981	08777	91641	74572	57569	40631	8
53	74307	91509	08644	25712	42714	59651	25693	08491	91356	74288	57286	40349	7
54	74594	91795	08929	25996	42997	59933	25406	08205	91071	74004	57003	40067	6
55	74881	92081	09214	26280	43280	60214	25119	07919	90786	73720	56720	39786	5
56	75168	92367	09499	26564	43563	60496	24832	07633	90501	73436	56437	39504	4
57	75456	92653	09784	26848	43845	60778	24544	07347	90216	73152	56155	39222	3
58	75743	92939	10069	27131	44128	61059	24257	07061	89931	72869	55872	38941	2
59	76030	93225	10353	27415	44411	61341	23970	06775	89647	72585	55589	38659	1
60	76317	93511	10638	27699	44694	61623	23683	06489	89362	72301	55306	38377	0
	8.86	8.86	8.87	8.87	8.87	8.87	11.13	11.13	11.12	11.12	11.12	11.12	
″	47′	46′	45′	44′	43′	42′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	″
	L. COTANG.						L. TANG.						

″	L. SINUS.						L. COSINUS.					
	18′	19′	20′	21′	22′	23′	18′	19′	20′	21′	22′	23′
	8.87	8.87	8.87	8.87	8.88	8.88	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998
0	49381	66150	82854	99493	16069	32581	7758	7663	7567	7471	7375	7278
1	49661	66428	83131	99770	16345	32856	7756	7661	7566	7470	7373	7277
2	49941	66707	83409	00047	16620	33131	7755	7660	7564	7468	7372	7275
3	50221	66986	83687	00324	16896	33405	7753	7658	7562	7466	7370	7274
4	50501	67265	83965	00600	17172	33680	7752	7656	7561	7465	7369	7272
5	50781	67544	84243	00877	17447	33955	7750	7655	7559	7463	7367	7270
6	51060	67823	84520	01154	17723	34229	7748	7653	7558	7462	7365	7269
7	51340	68102	84798	01430	17999	34504	7747	7652	7556	7460	7364	7267
8	51620	68380	85076	01707	18274	34778	7745	7650	7554	7459	7362	7265
9	51900	68659	85354	01984	18550	35053	7744	7648	7553	7457	7361	7264
10	52180	68938	85631	02260	18825	35327	7742	7647	7551	7455	7359	7262
11	52460	69217	85909	02537	19101	35602	7741	7645	7550	7454	7357	7261
12	52740	69496	86187	02813	19377	35876	7739	7644	7548	7452	7356	7259
13	53019	69774	86464	03090	19652	36151	7737	7642	7546	7450	7354	7257
14	53299	70053	86742	03367	19928	36425	7736	7641	7545	7449	7353	7256
15	53579	70332	87019	03643	20203	36700	7734	7639	7543	7447	7351	7254
16	53859	70610	87297	03920	20479	36974	7733	7637	7542	7446	7349	7253
17	54138	70889	87575	04196	20754	37248	7731	7636	7540	7444	7348	7251
18	54418	71168	87852	04473	21029	37523	7729	7634	7539	7442	7346	7249
19	54698	71446	88130	04749	21305	37797	7728	7633	7537	7441	7344	7248
20	54977	71725	88407	05026	21580	38072	7726	7631	7535	7439	7343	7246
21	55257	72003	88685	05302	21856	38346	7725	7629	7534	7438	7341	7244
22	55537	72282	88962	05578	22131	38620	7723	7628	7532	7436	7340	7243
23	55816	72560	89240	05855	22406	38894	7722	7626	7531	7434	7338	7241
24	56096	72839	89517	06131	22682	39169	7720	7625	7529	7433	7336	7240
25	56376	73117	89795	06408	22957	39443	7718	7623	7527	7431	7335	7238
26	56655	73396	90072	06684	23232	39717	7717	7621	7526	7430	7333	7236
27	56935	73674	90349	06960	23507	39991	7715	7620	7524	7428	7332	7235
28	57214	73953	90627	07237	23782	40266	7714	7618	7523	7426	7330	7233
29	57494	74231	90904	07513	24058	40540	7712	7617	7521	7425	7328	7232
30	57773	74510	91181	07789	24333	40814	7710	7615	7519	7423	7327	7230
31	58053	74788	91459	08065	24608	41088	7709	7613	7518	7422	7325	7228
32	58332	75066	91736	08342	24883	41362	7707	7612	7516	7420	7324	7227
33	58612	75345	92013	08618	25159	41636	7706	7610	7515	7418	7322	7225
34	58891	75623	92291	08894	25434	41911	7704	7609	7513	7417	7320	7223
35	59170	75901	92568	09170	25709	42185	7702	7607	7511	7415	7319	7222
36	59450	76180	92845	09446	25984	42459	7701	7605	7510	7414	7317	7220
37	59729	76458	93122	09722	26259	42733	7699	7604	7508	7412	7315	7219
38	60008	76736	93399	09999	26534	43007	7698	7602	7507	7410	7314	7217
39	60288	77014	93677	10275	26809	43281	7696	7601	7505	7409	7312	7215
40	60567	77293	93954	10551	27084	43555	7695	7599	7503	7407	7311	7214
41	60846	77571	94231	10827	27359	43829	7693	7598	7502	7406	7309	7212
42	61126	77849	94508	11103	27634	44103	7691	7596	7500	7404	7307	7211
43	61405	78127	94785	11379	27909	44377	7690	7594	7499	7402	7306	7209
44	61684	78405	95062	11655	28184	44651	7688	7593	7497	7401	7304	7207
45	61963	78684	95339	11931	28459	44924	7687	7591	7495	7399	7303	7206
46	62243	78962	95616	12207	28734	45198	7685	7590	7494	7398	7301	7204
47	62522	79240	95893	12483	29009	45472	7683	7588	7492	7396	7299	7202
48	62801	79518	96170	12759	29284	45746	7682	7586	7491	7394	7298	7201
49	63080	79796	96447	13035	29559	46020	7680	7585	7489	7393	7296	7199
50	63359	80074	96724	13311	29834	46294	7679	7583	7487	7391	7295	7198
51	63638	80352	97001	13587	30109	46567	7677	7582	7486	7390	7293	7196
52	63917	80630	97278	13863	30383	46841	7675	7580	7484	7388	7291	7194
53	64196	80908	97555	14138	30658	47115	7674	7578	7483	7386	7290	7193
54	64476	81186	97832	14414	30933	47389	7672	7577	7481	7385	7288	7191
55	64755	81464	98109	14690	31208	47663	7671	7575	7479	7383	7286	7189
56	65034	81742	98386	14966	31482	47936	7669	7574	7478	7381	7285	7188
57	65313	82020	98663	15242	31757	48210	7668	7572	7476	7380	7283	7186
58	65592	82298	98940	15518	32032	48484	7666	7570	7475	7378	7282	7185
59	65871	82576	99216	15793	32307	48757	7664	7569	7473	7377	7280	7183
60	66150	82854	99493	16069	32581	49031	7663	7567	7471	7375	7278	7181
	8.87	8.87	8.87	8.88	8.88	8.88	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998
″	41′	40′	39′	38′	37′	36′	41′	40′	39′	38′	37′	36′
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

L. TANG.						L. COTANG.						
18′	19′	20′	21′	22′	23′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	″
8.87	8.87	8.87	8.88	8.88	8.88	11.12	11.12	11.12	11.11	11.11	11.11	
61623	78487	95286	12022	28694	45303	38377	21513	04714	87978	71306	54697	60
61904	78767	95566	12300	28971	45579	38096	21233	04434	87700	71029	54421	59
62186	79048	95845	12579	29249	45856	37814	20952	04155	87421	70751	54144	58
62467	79328	96125	12857	29526	46132	37533	20672	03875	87143	70474	53868	57
62749	79609	96404	13135	29803	46408	37251	20391	03596	86865	70197	53592	56
63030	79889	96683	13414	30080	46684	36970	20111	03317	86586	69920	53316	55
63312	80170	96963	13692	30358	46961	36688	19830	03037	86308	69642	53039	54
63593	80450	97242	13970	30635	47237	36407	19550	02758	86030	69365	52763	53
63875	80730	97521	14249	30912	47513	36125	19270	02479	85751	69088	52487	52
64156	81011	97801	14527	31189	47789	35844	18989	02199	85473	68811	52211	51
64438	81291	98080	14805	31467	48065	35562	18709	01920	85195	68533	51935	50
64719	81571	98359	15083	31744	48341	35281	18429	01641	84917	68256	51659	49
65001	81852	98639	15361	32021	48617	34999	18148	01361	84639	67979	51383	48
65282	82132	98918	15640	32298	48893	34718	17868	01082	84360	67702	51107	47
65563	82412	99197	15918	32575	49169	34437	17588	00803	84082	67425	50831	46
65845	82693	99476	16196	32852	49446	34155	17307	00524	83804	67148	50554	45
66126	82973	99755	16474	33129	49722	33874	17027	●0245	83526	66871	50278	44
66407	83253	●0035	16752	33406	49998	33593	16747	99965	83248	66594	50002	43
66689	83533	00314	17030	33683	50274	33311	16467	99686	82970	66317	49726	42
66970	83814	00593	17308	33960	50550	33030	16186	99407	82692	66040	49450	41
67251	84094	00872	17586	34237	50825	32749	15906	99128	82414	65763	49175	40
67532	84374	01151	17864	34514	51101	32468	15626	98849	82136	65486	48899	39
67814	84654	01430	18142	34791	51377	32186	15346	98570	81858	65209	48623	38
68095	84934	01709	18420	35068	51653	31905	15066	98291	81580	64932	48347	37
68376	85214	01988	18698	35345	51929	31624	14786	98012	81302	64655	48071	36
68657	85494	02267	18976	35622	52205	31343	14506	97733	81024	64378	47795	35
68938	85774	02546	19254	35899	52481	31062	14226	97454	80746	64101	47519	34
69220	86055	02825	19532	36176	52757	30780	13945	97175	80468	63824	47243	33
69501	86335	03104	19810	36453	53033	30499	13665	96896	80190	63547	46967	32
69782	86615	03383	20088	36730	53308	30218	13385	96617	79912	63270	46692	31
70063	86895	03662	20366	37006	53584	29937	13105	96338	79634	62994	46416	30
70344	87175	03941	20644	37283	53860	29656	12825	96059	79356	62717	46140	29
70625	87455	04220	20922	37560	54136	29375	12545	95780	79078	62440	45864	28
70906	87734	04499	21199	37837	54411	29094	12266	95501	78801	62163	45589	27
71187	88014	04778	21477	38113	54687	28813	11986	95222	78523	61887	45313	26
71468	88294	05056	21755	38390	54963	28532	11706	94944	78245	61610	45037	25
71749	88574	05335	22033	38667	55238	28251	11426	94665	77967	61333	44762	24
72030	88854	05614	22310	38944	55514	27970	11146	94386	77690	61056	44486	23
72311	89134	05893	22588	39220	55790	27689	10866	94107	77412	60780	44210	22
72592	89414	06172	22866	39497	56065	27408	10586	93828	77134	60503	43935	21
72873	89694	06450	23144	39774	56341	27127	10306	93550	76856	60226	43659	20
73153	89973	06729	23421	40050	56617	26847	10027	93271	76579	59950	43383	19
73434	90253	07008	23699	40327	56892	26566	09747	92992	76301	59673	43108	18
73715	90533	07287	23977	40604	57168	26285	09467	92713	76023	59396	42832	17
73996	90813	07565	24254	40880	57443	26004	09187	92435	75746	59120	42557	16
74277	91092	07844	24532	41157	57719	25723	08908	92156	75468	58843	42281	15
74558	91372	08123	24809	41433	57994	25442	08628	91877	75191	58567	42006	14
74838	91652	08401	25087	41710	58270	25162	08348	91599	74913	58290	41730	13
75119	91932	08680	25365	41986	58545	24881	08068	91320	74635	58014	41455	12
75400	92211	08958	25642	42263	58821	24600	07789	91042	74358	57737	41179	11
75681	92491	09237	25920	42539	59096	24319	07509	90763	74080	57461	40904	10
75961	92770	09516	26197	42816	59372	24039	07230	90484	73803	57184	40628	9
76242	93050	09794	26475	43092	59647	23758	06950	90206	73525	56908	40353	8
76523	93330	10073	26752	43369	59922	23477	06670	89927	73248	56631	40078	7
76803	93609	10351	27030	43645	60198	23197	06391	89649	72970	56355	39802	6
77084	93889	10630	27307	43921	60473	22916	06111	89370	72693	56079	39527	5
77364	94168	10908	27584	44198	60748	22636	05832	89092	72416	55802	39252	4
77645	94448	11187	27862	44474	61024	22355	05552	88813	72138	55526	38976	3
77926	94727	11465	28139	44750	61299	22074	05273	88535	71861	55250	38701	2
78206	95007	11744	28417	45027	61574	21794	04993	88256	71583	54973	38426	1
78487	95286	12022	28694	45303	61850	21513	04714	87978	71306	54697	38150	0
8.87	8.87	8.88	8.88	8.88	8.88	11.12	11.12	11.11	11.11	11.11	11.11	
41′	40′	39′	38′	37′	36′	41′	40′	39′	38′	37′	36′	″
L. COTANG.						L. TANG.						

″	L.	SINUS.					L.	COSINUS.				
	24′	25′	26′	27′	28′	29′	24′	25′	26′	27′	28′	29′
	8.88	8.88	8.88	8.88	8.89	8.89	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998
0	49031	65418	81743	98007	14209	30351	7181	7084	6986	6888	6790	6691
1	49305	65691	82015	98277	14479	30620	7180	7082	6985	6886	6788	6689
2	49578	65963	82286	98548	14748	30888	7178	7081	6983	6885	6786	6687
3	49852	66236	82558	98818	15018	31157	7177	7079	6981	6883	6785	6686
4	50125	66508	82829	99089	15287	31425	7175	7077	6980	6882	6783	6684
5	50399	66781	83101	99359	15557	31694	7173	7076	6978	6880	6781	6682
6	50672	67053	83372	99630	15826	31962	7172	7074	6976	6878	6780	6681
7	50946	67326	83644	99900	16096	32230	7170	7073	6975	6877	6778	6679
8	51219	67598	83915	00171	16365	32499	7168	7071	6973	6875	6776	6678
9	51493	67871	84187	00441	16634	32767	7167	7069	6972	6873	6775	6676
10	51766	68143	84458	00711	16904	33036	7165	7068	6970	6872	6773	6674
11	52040	68416	84729	00982	17173	33304	7164	7066	6968	6870	6771	6673
12	52313	68688	85001	01252	17442	33572	7162	7064	6967	6868	6770	6671
13	52587	68960	85272	01522	17712	33841	7160	7063	6965	6867	6768	6669
14	52860	69233	85543	01793	17981	34109	7159	7061	6963	6865	6767	6668
15	53134	69505	85815	02063	18250	34377	7157	7060	6962	6864	6765	6666
16	53407	69777	86086	02333	18520	34646	7155	7058	6960	6862	6763	6664
17	53680	70050	86357	02604	18789	34914	7154	7056	6958	6860	6762	6663
18	53954	70322	86629	02874	19058	35182	7152	7055	6957	6859	6760	6661
19	54227	70594	86900	03144	19327	35450	7151	7053	6955	6857	6758	6659
20	54500	70867	87171	03414	19597	35718	7149	7051	6954	6855	6757	6658
21	54773	71139	87442	03684	19866	35987	7147	7050	6952	6854	6755	6656
22	55047	71411	87714	03955	20135	36255	7146	7048	6950	6852	6753	6654
23	55320	71683	87985	04225	20404	36523	7144	7047	6949	6850	6752	6653
24	55593	71955	88256	04495	20673	36791	7142	7045	6947	6849	6750	6651
25	55866	72228	88527	04765	20942	37059	7141	7043	6945	6847	6748	6649
26	56140	72500	88798	05035	21211	37327	7139	7042	6944	6845	6747	6648
27	56413	72772	89069	05305	21481	37595	7138	7040	6942	6844	6745	6646
28	56686	73044	89340	05575	21750	37863	7136	7038	6940	6842	6743	6644
29	56959	73316	89611	05845	22019	38132	7134	7037	6939	6841	6742	6643
30	57232	73588	89883	06116	22288	38400	7133	7035	6937	6839	6740	6641
31	57505	73860	90154	06386	22557	38668	7131	7034	6936	6837	6739	6639
32	57778	74132	90425	06656	22826	38936	7129	7032	6934	6836	6737	6638
33	58052	74404	90696	06926	23095	39204	7128	7030	6932	6834	6735	6636
34	58325	74676	90967	07196	23364	39472	7126	7029	6931	6832	6734	6635
35	58598	74948	91238	07466	23633	39740	7125	7027	6929	6831	6732	6633
36	58871	75220	91509	07735	23902	40007	7123	7025	6927	6829	6730	6631
37	59144	75492	91780	08005	24171	40275	7121	7024	6926	6827	6729	6630
38	59417	75764	92050	08275	24439	40543	7120	7022	6924	6826	6727	6628
39	59690	76036	92321	08545	24708	40811	7118	7020	6922	6824	6725	6626
40	59963	76308	92592	08815	24977	41079	7116	7019	6921	6822	6724	6625
41	60235	76580	92863	09085	25246	41347	7115	7017	6919	6821	6722	6623
42	60508	76852	93134	09355	25515	41615	7113	7016	6918	6819	6720	6621
43	60781	77124	93405	09625	25784	41883	7112	7014	6916	6818	6719	6620
44	61054	77396	93676	09894	26053	42150	7110	7012	6914	6816	6717	6618
45	61327	77668	93947	10164	26321	42418	7108	7011	6913	6814	6715	6616
46	61600	77939	94217	10434	26590	42686	7107	7009	6911	6813	6714	6615
47	61873	78211	94488	10704	26859	42954	7105	7007	6909	6811	6712	6613
48	62146	78483	94759	10974	27128	43221	7103	7006	6908	6809	6711	6611
49	62418	78755	95030	11243	27396	43489	7102	7004	6906	6808	6709	6610
50	62691	79027	95300	11513	27665	43757	7100	7003	6904	6806	6707	6608
51	62964	79298	95571	11783	27934	44025	7099	7001	6903	6804	6706	6606
52	63237	79570	95842	12052	28202	44292	7097	6999	6901	6803	6704	6605
53	63509	79842	96112	12322	28471	44560	7095	6998	6900	6801	6702	6603
54	63782	80113	96383	12592	28740	44827	7094	6996	6898	6799	6701	6601
55	64055	80385	96654	12861	29008	45095	7092	6994	6896	6798	6699	6600
56	64327	80657	96924	13131	29277	45363	7090	6993	6895	6796	6697	6598
57	64600	80928	97195	13401	29546	45630	7089	6991	6893	6795	6696	6596
58	64873	81200	97466	13670	29814	45898	7087	6989	6891	6793	6694	6595
59	65145	81471	97736	13940	30083	46165	7086	6988	6890	6791	6692	6593
60	65418	81743	98007	14209	30351	46433	7084	6986	6888	6790	6691	6591
	8.88	8.88	8.88	8.89	8.89	8.89	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998
″	35′	34′	33′	32′	31′	30′	35′	34′	33′	32′	31′	30′
	L.	COSINUS.					L.	SINUS.				

	L. SINUS.						L. COSINUS.						
″	30′	31′	32′	33′	34′	35′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	″
	8.89	8.89	8.89	8.89	8.90	8.90	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998	
0	46433	62455	78418	94322	10168	25955	6591	6492	6392	6292	6191	6090	60
1	46701	62722	78684	94587	10431	26218	6590	6490	6390	6290	6189	6088	59
2	46968	62988	78949	94851	10695	26481	6588	6489	6389	6288	6187	6086	58
3	47236	63255	79215	95116	10958	26743	6587	6487	6387	6287	6186	6085	57
4	47503	63521	79480	95380	11222	27006	6585	6485	6385	6285	6184	6083	56
5	47770	63788	79746	95645	11485	27268	6583	6484	6384	6283	6182	6081	55
6	48038	64054	80011	95909	11749	27531	6582	6482	6382	6281	6181	6080	54
7	48305	64320	80276	96174	12013	27793	6580	6480	6380	6280	6179	6078	53
8	48573	64587	80542	96438	12276	28056	6578	6479	6379	6278	6177	6076	52
9	48840	64853	80807	96703	12539	28318	6577	6477	6377	6276	6176	6075	51
10	49107	65120	81073	96967	12803	28581	6575	6475	6375	6275	6174	6073	50
11	49375	65386	81338	97231	13066	28843	6573	6474	6374	6273	6172	6071	49
12	49642	65652	81603	97496	13330	29106	6572	6472	6372	6271	6171	6069	48
13	49909	65919	81869	97760	13593	29368	6570	6470	6370	6270	6169	6068	47
14	50177	66185	82134	98025	13857	29631	6568	6469	6369	6268	6167	6066	46
15	50444	66451	82399	98289	14120	29893	6567	6467	6367	6266	6166	6064	45
16	50711	66718	82665	98553	14383	30156	6565	6465	6365	6265	6164	6063	44
17	50979	66984	82930	98818	14647	30418	6563	6464	6363	6263	6162	6061	43
18	51246	67250	83195	99082	14910	30680	6562	6462	6362	6261	6161	6059	42
19	51513	67516	83461	99346	15173	30943	6560	6460	6360	6260	6159	6058	41
20	51780	67783	83726	99610	15437	31205	6558	6459	6358	6258	6157	6056	40
21	52047	68049	83991	99875	15700	31467	6557	6457	6357	6256	6155	6054	39
22	52315	68315	84256	00139	15963	31730	6555	6455	6355	6255	6154	6053	38
23	52582	68581	84521	00403	16226	31992	6553	6454	6353	6253	6152	6051	37
24	52849	68847	84787	00667	16490	32254	6552	6452	6352	6251	6150	6049	36
25	53116	69113	85052	00931	16753	32516	6550	6450	6350	6250	6149	6047	35
26	53383	69380	85317	01196	17016	32779	6548	6449	6348	6248	6147	6046	34
27	53650	69646	85582	01460	17279	33041	6547	6447	6347	6246	6145	6044	33
28	53917	69912	85847	01724	17542	33303	6545	6445	6345	6245	6144	6042	32
29	54184	70178	86112	01988	17806	33565	6543	6444	6343	6243	6142	6041	31
30	54451	70444	86377	02252	18069	33828	6542	6442	6342	6241	6140	6039	30
31	54719	70710	86642	02516	18332	34090	6540	6440	6340	6240	6139	6037	29
32	54986	70976	86907	02780	18595	34352	6538	6439	6338	6238	6137	6036	28
33	55253	71242	87172	03044	18858	34614	6537	6437	6337	6236	6135	6034	27
34	55519	71508	87437	03308	19121	34876	6535	6435	6335	6235	6134	6032	26
35	55786	71774	87702	03572	19384	35138	6533	6434	6333	6233	6132	6031	25
36	56053	72040	87967	03836	19647	35400	6532	6432	6332	6231	6130	6029	24
37	56320	72306	88232	04100	19910	35662	6530	6430	6330	6229	6129	6027	23
38	56587	72572	88497	04364	20173	35924	6528	6429	6328	6228	6127	6026	22
39	56854	72838	88762	04628	20436	36186	6527	6427	6327	6226	6125	6024	21
40	57121	73104	89027	04892	20699	36448	6525	6425	6325	6224	6123	6022	20
41	57388	73369	89292	05156	20962	36710	6523	6424	6323	6223	6122	6020	19
42	57655	73635	89557	05420	21225	36972	6522	6422	6322	6221	6120	6019	18
43	57922	73901	89822	05684	21488	37234	6520	6420	6320	6219	6118	6017	17
44	58188	74167	90087	05948	21751	37496	6518	6419	6318	6218	6117	6015	16
45	58455	74433	90351	06212	22014	37758	6517	6417	6317	6216	6115	6014	15
46	58722	74699	90616	06476	22277	38020	6515	6415	6315	6214	6113	6012	14
47	58989	74964	90881	06739	22540	38282	6513	6414	6313	6213	6112	6010	13
48	59255	75230	91146	07003	22802	38544	6512	6412	6312	6211	6110	6009	12
49	59522	75496	91411	07267	23065	38806	6510	6410	6310	6209	6108	6007	11
50	59789	75762	91675	07531	23328	39068	6508	6409	6308	6208	6107	6005	10
51	60056	76027	91940	07795	23591	39330	6507	6407	6307	6206	6105	6004	9
52	60322	76293	92205	08058	23854	39591	6505	6405	6305	6204	6103	6002	8
53	60589	76559	92470	08322	24116	39853	6504	6404	6303	6203	6102	6000	7
54	60856	76824	92734	08586	24379	40115	6502	6402	6302	6201	6100	5998	6
55	61122	77090	92999	08849	24642	40377	6500	6400	6300	6200	6098	5997	5
56	61389	77356	93264	09113	24905	40639	6499	6399	6298	6198	6096	5995	4
57	61655	77621	93528	09377	25167	40900	6497	6397	6297	6196	6095	5993	3
58	61922	77887	93793	09640	25430	41162	6495	6395	6295	6195	6093	5992	2
59	62189	78152	94057	09904	25693	41424	6494	6394	6293	6193	6091	5990	1
60	62455	78418	94322	10168	25955	41685	6492	6392	6292	6191	6090	5988	0
	8.89	8.89	8.89	8.90	8.90	8.90	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998	
″	29′	28′	27′	26′	25′	24′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	″
	L. COSINUS.						L. SINUS.						

″	L. TANG.						L. COTANG.						″
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	
	8.89	8.89	8.89	8.90	8.90	8.90	11.10	11.10	11.10	11.09	11.09	11.09	
0	59842	75963	92026	08030	23977	39866	40158	24037	07974	91970	76023	60134	60
1	60111	76231	92293	08297	24242	40130	39889	23769	07707	91703	75758	59870	59
2	60380	76500	92560	08563	24507	40394	39620	23500	07440	91437	75493	59606	58
3	60649	76768	92828	08829	24773	40659	39351	23232	07172	91171	75227	59341	57
4	60918	77036	93095	09095	25038	40923	39082	22964	06905	90905	74962	59077	56
5	61187	77304	93362	09362	25303	41187	38813	22696	06638	90638	74697	58813	55
6	61456	77572	93629	09628	25568	41451	38544	22428	06371	90372	74432	58549	54
7	61725	77840	93896	09894	25833	41716	38275	22160	06104	90106	74167	58284	53
8	61994	78108	94163	10160	26099	41980	38006	21892	05837	89840	73901	58020	52
9	62264	78376	94430	10426	26364	42244	37736	21624	05570	89574	73636	57756	51
10	62533	78644	94698	10692	26629	42508	37467	21356	05302	89308	73371	57492	50
11	62802	78912	94965	10958	26894	42772	37198	21088	05035	89042	73106	57228	49
12	63071	79181	95232	11224	27159	43036	36929	20819	04768	88776	72841	56964	48
13	63340	79449	95499	11490	27424	43301	36660	20551	04501	88510	72576	56699	47
14	63609	79716	95766	11756	27689	43565	36391	20284	04234	88244	72311	56435	46
15	63877	79984	96033	12022	27954	43829	36123	20016	03967	87978	72046	56171	45
16	64146	80252	96300	12288	28219	44093	35854	19748	03700	87712	71781	55907	44
17	64415	80520	96567	12554	28484	44357	35585	19480	03433	87446	71516	55643	43
18	64684	80788	96834	12820	28749	44621	35316	19212	03166	87180	71251	55379	42
19	64953	81056	97100	13086	29014	44885	35047	18944	02900	86914	70986	55115	41
20	65222	81324	97367	13352	29279	45149	34778	18676	02633	86648	70721	54851	40
21	65491	81592	97634	13618	29544	45413	34509	18408	02366	86382	70456	54587	39
22	65760	81860	97901	13884	29809	45677	34240	18140	02099	86116	70191	54323	38
23	66028	82128	98168	14150	30074	45941	33972	17872	01832	85850	69926	54059	37
24	66297	82395	98435	14416	30339	46205	33703	17605	01565	85584	69661	53795	36
25	66566	82663	98702	14682	30604	46469	33434	17337	01298	85318	69396	53531	35
26	66835	82931	98968	14948	30869	46733	33165	17069	01032	85052	69131	53267	34
27	67104	83199	99235	15213	31134	46997	32896	16801	00765	84787	68866	53003	33
28	67372	83467	99502	15479	31399	47261	32628	16533	00498	84521	68601	52739	32
29	67641	83734	99769	15745	31664	47525	32359	16266	•00231	84255	68336	52475	31
30	67910	84002	•00036	16011	31928	47788	32090	15998	99964	83989	68072	52212	30
31	68178	84270	00302	16277	32193	48052	31822	15730	99698	83723	67807	51948	29
32	68447	84537	00569	16542	32458	48316	31553	15463	99431	83458	67542	51684	28
33	68716	84805	00836	16808	32723	48580	31284	15195	99164	83192	67277	51420	27
34	68984	85073	01102	17074	32988	48844	31016	14927	98898	82926	67012	51156	26
35	69253	85340	01369	17340	33252	49108	30747	14660	98631	82660	66748	50892	25
36	69522	85608	01636	17605	33517	49371	30478	14392	98364	82395	66483	50629	24
37	69790	85876	01902	17871	33782	49635	30210	14124	98098	82129	66218	50365	23
38	70059	86143	02169	18137	34046	49899	29941	13857	97831	81863	65954	50101	22
39	70327	86411	02436	18402	34311	50163	29673	13589	97564	81598	65689	49837	21
40	70596	86678	02702	18668	34576	50426	29404	13322	97298	81332	65424	49574	20
41	70864	86946	02969	18933	34840	50690	29136	13054	97031	81067	65160	49310	19
42	71133	87213	03235	19199	35105	50954	28867	12787	96765	80801	64895	49046	18
43	71401	87481	03502	19465	35370	51217	28599	12519	96498	80535	64630	48783	17
44	71670	87748	03768	19730	35634	51481	28330	12252	96232	80270	64366	48519	16
45	71938	88016	04035	19996	35899	51745	28062	11984	95965	80004	64101	48255	15
46	72207	88283	04301	20261	36163	52008	27793	11717	95699	79739	63837	47992	14
47	72475	88551	04568	20527	36428	52272	27525	11449	95432	79473	63572	47728	13
48	72744	88818	04834	20792	36692	52535	27256	11182	95166	79208	63308	47465	12
49	73012	89086	05101	21058	36957	52799	26988	10914	94899	78942	63043	47201	11
50	73280	89353	05367	21323	37221	53063	26720	10647	94633	78677	62779	46937	10
51	73549	89620	05634	21589	37486	53326	26451	10380	94366	78411	62514	46674	9
52	73817	89888	05900	21854	37750	53590	26183	10112	94100	78146	62250	46410	8
53	74085	90155	06166	22119	38015	53853	25915	09845	93834	77881	61985	46147	7
54	74354	90422	06433	22385	38279	54117	25646	09578	93567	77615	61721	45883	6
55	74622	90690	06699	22650	38544	54380	25378	09310	93301	77350	61456	45620	5
56	74890	90957	06965	22916	38808	54643	25110	09043	93035	77084	61192	45357	4
57	75159	91224	07232	23181	39073	54907	24841	08776	92768	76819	60927	45093	3
58	75427	91492	07498	23446	39337	55170	24573	08508	92502	76554	60663	44830	2
59	75695	91759	07764	23712	39601	55434	24305	08241	92236	76288	60399	44566	1
60	75963	92026	08030	23977	39866	55697	24037	07974	91970	76023	60134	44303	0
	8.89	8.89	8.90	8.90	8.90	8.90	11.10	11.10	11.09	11.09	11.09	11.09	
″	29′	28′	27′	26′	25′	24′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	″
	L. COTANG.						L. TANG.						

"	L. SINUS.						L. COSINUS.					
	36′	37′	38′	39′	40′	41′	36′	37′	38′	39′	40′	41′
	8.90	8.90	8.90	8.90	8.91	8.91	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998	8.998
0	41685	57358	72975	88535	04039	19487	5988	5886	5784	5682	5579	5475
1	41947	57619	73234	88793	04297	19744	5987	5885	5783	5680	5577	5474
2	42209	57880	73494	89052	04554	20001	5985	5883	5781	5678	5575	5472
3	42470	58141	73754	89311	04812	20258	5983	5881	5779	5677	5574	5470
4	42732	58401	74014	89570	05070	20515	5981	5880	5777	5675	5572	5469
5	42994	58662	74273	89829	05328	20772	5980	5878	5776	5673	5570	5467
6	43255	58923	74533	90088	05586	21029	5978	5876	5774	5671	5568	5465
7	43517	59183	74793	90346	05844	21286	5976	5875	5772	5670	5567	5463
8	43778	59444	75053	90605	06102	21543	5975	5873	5771	5668	5565	5462
9	44040	59704	75312	90864	06359	21800	5973	5871	5769	5666	5563	5460
10	44302	59965	75572	91123	06617	22057	5971	5869	5767	5665	5562	5458
11	44563	60226	75832	91381	06875	22313	5970	5868	5765	5663	5560	5456
12	44825	60486	76091	91640	07133	22570	5968	5866	5764	5661	5558	5455
13	45086	60747	76351	91899	07391	22827	5966	5864	5762	5659	5556	5453
14	45348	61007	76610	92157	07648	23084	5965	5863	5760	5658	5555	5451
15	45609	61268	76870	92416	07906	23341	5963	5861	5759	5656	5553	5450
16	45870	61528	77129	92674	08164	23597	5961	5859	5757	5654	5551	5448
17	46132	61789	77389	92933	08421	23854	5959	5858	5755	5653	5550	5446
18	46393	62049	77649	93192	08679	24111	5958	5856	5754	5651	5548	5444
19	46655	62310	77908	93450	08937	24368	5956	5854	5752	5649	5546	5443
20	46916	62570	78168	93709	09194	24624	5954	5852	5750	5647	5544	5441
21	47177	62831	78427	93967	09452	24881	5953	5851	5748	5646	5543	5439
22	47439	63091	78687	94226	09710	25138	5951	5849	5747	5644	5541	5437
23	47700	63351	78946	94484	09967	25394	5949	5847	5745	5642	5539	5436
24	47961	63612	79205	94743	10225	25651	5948	5846	5743	5641	5537	5434
25	48223	63872	79465	95001	10482	25908	5946	5844	5742	5639	5536	5432
26	48484	64132	79724	95260	10740	26164	5944	5842	5740	5637	5534	5431
27	48745	64393	79984	95518	10997	26421	5942	5840	5738	5635	5532	5429
28	49007	64653	80243	95777	11255	26678	5941	5839	5736	5634	5531	5427
29	49268	64913	80502	96035	11512	26934	5939	5837	5735	5632	5529	5425
30	49529	65174	80762	96294	11770	27191	5937	5835	5733	5630	5527	5424
31	49790	65434	81021	96552	12027	27447	5936	5834	5731	5629	5525	5422
32	50051	65694	81280	96810	12285	27704	5934	5832	5730	5627	5524	5420
33	50313	65954	81540	97069	12542	27960	5932	5830	5728	5625	5522	5418
34	50574	66215	81799	97327	12800	28217	5931	5829	5726	5623	5520	5417
35	50835	66475	82058	97585	13057	28473	5929	5827	5724	5622	5519	5415
36	51096	66735	82317	97844	13314	28730	5927	5825	5723	5620	5517	5413
37	51357	66995	82577	98102	13572	28986	5926	5823	5721	5618	5515	5412
38	51618	67255	82836	98360	13829	29243	5924	5822	5719	5617	5513	5410
39	51879	67515	83095	98619	14086	29499	5922	5820	5718	5615	5512	5408
40	52140	67776	83354	98877	14344	29756	5920	5818	5716	5613	5510	5406
41	52401	68036	83613	99135	14601	30012	5919	5817	5714	5611	5508	5405
42	52662	68296	83873	99393	14858	30268	5917	5815	5712	5610	5506	5403
43	52924	68556	84132	99651	15116	30525	5915	5813	5711	5608	5505	5401
44	53185	68816	84391	99910	15373	30781	5914	5812	5709	5606	5503	5399
45	53446	69076	84650	●0168	15630	31037	5912	5810	5707	5605	5501	5398
46	53706	69336	84909	00426	15887	31294	5910	5808	5706	5603	5500	5396
47	53967	69596	85168	00684	16145	31550	5909	5806	5704	5601	5498	5394
48	54228	69856	85427	00942	16402	31806	5907	5805	5702	5599	5496	5393
49	54489	70116	85686	01200	16659	32063	5905	5803	5701	5598	5494	5391
50	54750	70376	85945	01459	16916	32319	5903	5801	5699	5596	5493	5389
51	55011	70636	86204	01717	17173	32575	5902	5800	5697	5594	5491	5387
52	55272	70896	86463	01975	17431	32831	5900	5798	5695	5592	5489	5386
53	55533	71156	86722	02233	17688	33087	5898	5796	5694	5591	5487	5384
54	55794	71416	86981	02491	17945	33344	5897	5794	5692	5589	5486	5382
55	56055	71675	87240	02749	18202	33600	5895	5793	5690	5587	5484	5380
56	56315	71935	87499	03007	18459	33856	5893	5791	5689	5586	5482	5379
57	56576	72195	87758	03265	18716	34112	5892	5789	5687	5584	5481	5377
58	56837	72455	88017	03523	18973	34368	5890	5788	5685	5582	5479	5375
59	57098	72715	88276	03781	19230	34624	5888	5786	5683	5580	5477	5373
60	57358	72975	88535	04039	19487	34881	5886	5784	5682	5579	5475	5372
	8.90	8.90	8.90	8.91	8.91	8.91	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998
"	23′	22′	21′	20′	19′	18′	23′	22′	21′	20′	19′	18′
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

″	L. TANG.						L. COTANG.						″
	36′	37′	38′	39′	40′	41′	36′	37′	38′	39′	40′	41′	
	8.90	8.90	8.90	8.91	8.91	8.91	11.09	11.09	11.09	11.08	11.08	11.08	
0	55697	71472	87190	02853	18460	34012	44303	28528	12810	97147	81540	65988	60
1	55961	71734	87452	03114	18720	34270	44039	28266	12548	96886	81280	65730	59
2	56224	71997	87713	03374	18979	34529	43776	28003	12287	96626	81021	65471	58
3	56487	72259	87975	03635	19239	34788	43513	27741	12025	96365	80761	65212	57
4	56751	72522	88236	03895	19498	35047	43249	27478	11764	96105	80502	64953	56
5	57014	72784	88498	04156	19758	35305	42986	27216	11502	95844	80242	64695	55
6	57277	73046	88759	04416	20018	35564	42723	26954	11241	95584	79982	64436	54
7	57540	73309	89021	04677	20277	35823	42460	26691	10979	95323	79723	64177	53
8	57804	73571	89282	04937	20537	36081	42196	26429	10718	95063	79463	63919	52
9	58067	73833	89543	05198	20796	36340	41933	26167	10457	94802	79204	63660	51
10	58330	74096	89805	05458	21056	36598	41670	25904	10195	94542	78944	63402	50
11	58593	74358	90066	05718	21315	36857	41407	25642	09934	94282	78685	63143	49
12	58857	74620	90327	05979	21575	37116	41143	25380	09673	94021	78425	62884	48
13	59120	74882	90589	06239	21834	37374	40880	25118	09411	93761	78166	62626	47
14	59383	75145	90850	06500	22094	37633	40617	24855	09150	93500	77906	62367	46
15	59646	75407	91111	06760	22353	37891	40354	24593	08889	93240	77647	62109	45
16	59909	75669	91373	07020	22612	38150	40091	24331	08627	92980	77388	61850	44
17	60172	75931	91634	07281	22872	38408	39828	24069	08366	92719	77128	61592	43
18	60436	76193	91895	07541	23131	38667	39564	23807	08105	92459	76869	61333	42
19	60699	76456	92156	07801	23391	38925	39301	23544	07844	92199	76609	61075	41
20	60962	76718	92417	08061	23650	39183	39038	23282	07583	91939	76350	60817	40
21	61225	76980	92679	08322	23909	39442	38775	23020	07321	91678	76091	60558	39
22	61488	77242	92940	08582	24169	39700	38512	22758	07060	91418	75831	60300	38
23	61751	77504	93201	08842	24428	39959	38249	22496	06799	91158	75572	60041	37
24	62014	77766	93462	09102	24687	40217	37986	22234	06538	90898	75313	59783	36
25	62277	78028	93723	09363	24947	40475	37723	21972	06277	90637	75053	59525	35
26	62540	78290	93984	09623	25206	40734	37460	21710	06016	90377	74794	59266	34
27	62803	78552	94245	09883	25465	40992	37197	21448	05755	90117	74535	59008	33
28	63066	78814	94507	10143	25724	41250	36934	21186	05493	89857	74276	58750	32
29	63329	79076	94768	10403	25983	41509	36671	20924	05232	89597	74017	58491	31
30	63592	79338	95029	10663	26243	41767	36408	20662	04971	89337	73757	58233	30
31	63855	79600	95290	10923	26502	42025	36145	20400	04710	89077	73498	57975	29
32	64117	79862	95551	11184	26761	42284	35883	20138	04449	88816	73239	57716	28
33	64380	80124	95812	11444	27020	42542	35620	19876	04188	88556	72980	57458	27
34	64643	80386	96073	11704	27279	42800	35357	19614	03927	88296	72721	57200	26
35	64906	80648	96334	11964	27538	43058	35094	19352	03666	88036	72462	56942	25
36	65169	80910	96595	12224	27798	43317	34831	19090	03405	87776	72202	56683	24
37	65432	81172	96856	12484	28057	43575	34568	18828	03144	87516	71943	56425	23
38	65694	81434	97117	12744	28316	43833	34306	18566	02883	87256	71684	56167	22
39	65957	81695	97377	13004	28575	44091	34043	18305	02623	86996	71425	55909	21
40	66220	81957	97638	13264	28834	44349	33780	18043	02362	86736	71166	55651	20
41	66483	82219	97899	13524	29093	44607	33517	17781	02101	86476	70907	55393	19
42	66745	82481	98160	13784	29352	44865	33255	17519	01840	86216	70648	55135	18
43	67008	82743	98421	14044	29611	45124	32992	17257	01579	85956	70389	54876	17
44	67271	83004	98682	14303	29870	45382	32729	16996	01318	85697	70130	54618	16
45	67534	83266	98943	14563	30129	45640	32466	16734	01057	85437	69871	54360	15
46	67796	83528	99203	14823	30388	45898	32204	16472	00797	85177	69612	54102	14
47	68059	83790	99464	15083	30647	46156	31941	16210	00536	84917	69353	53844	13
48	68322	84051	99725	15343	30906	46414	31678	15949	00275	84657	69094	53586	12
49	68584	84313	99986	15603	31165	46672	31416	15687	●0014	84397	68835	53328	11
50	68847	84575	●0246	15863	31424	46930	31153	15425	99754	84137	68576	53070	10
51	69109	84836	00507	16122	31682	47188	30891	15164	99493	83878	68318	52812	9
52	69372	85098	00768	16382	31941	47446	30628	14902	99232	83618	68059	52554	8
53	69634	85360	01029	16642	32200	47704	30366	14640	98971	83358	67800	52296	7
54	69897	85621	01289	16902	32459	47962	30103	14379	98711	83098	67541	52038	6
55	70160	85883	01550	17161	32718	48219	29840	14117	98450	82839	67282	51781	5
56	70422	86144	01811	17421	32977	48477	29578	13856	98189	82579	67023	51523	4
57	70685	86406	02071	17681	33235	48735	29315	13594	97929	82319	66765	51265	3
58	70947	86667	02332	17941	33494	48993	29053	13333	97668	82059	66506	51007	2
59	71210	86929	02592	18200	33753	49251	28790	13071	97408	81800	66247	50749	1
60	71472	87190	02853	18460	34012	49509	28528	12810	97147	81540	65988	50491	0
	8.90	8.90	8.91	8.91	8.91	8.91	11.09	11.09	11.08	11.08	11.08	11.08	
	23′	22′	21′	20′	19′	18′	23′	22′	21′	20′	19′	18′	″
	L. COTANG.						L. TANG.						

″	L. SINUS.						L. COSINUS.					
	42′	43′	44′	45′	46′	47′	42′	43′	44′	45′	46′	47′
	8.91	8.91	8.91	8.91	8.91	8.92	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998
0	34881	50219	65504	80734	95911	11034	5372	5268	5163	5058	4953	4848
1	35137	50474	65758	80987	96163	11286	5370	5266	5162	505[illegible]	4952	4846
2	35393	50730	66012	81241	96416	11537	5368	5264	5160	5055	4950	4844
3	35649	50985	66266	81494	96668	11789	5367	5262	5158	5053	4948	4843
4	35905	51240	66521	81747	96920	12040	5365	5261	5156	5051	4946	4841
5	36161	51495	66775	82001	97173	12292	5363	5259	5155	5050	4945	4839
6	36417	51750	67029	82254	97425	12544	5361	5257	5153	5048	4943	4837
7	36673	52005	67283	82507	97678	12795	5360	5256	5151	5046	4941	4835
8	36929	52260	67537	82760	97930	13047	5358	5254	5149	5044	4939	4834
9	37185	52515	67791	83014	98182	13298	5356	5252	5148	5043	4938	4832
10	37441	52770	68046	83267	98435	13550	5354	5250	5146	5041	4936	4830
11	37697	53025	68300	83520	98687	13801	5353	5249	5144	5039	4934	4828
12	37953	53280	68554	83773	98940	14052	5351	5247	5142	5037	4932	4827
13	38209	53535	68808	84027	99192	14304	5349	5245	5141	5036	4931	4825
14	38464	53790	69062	84280	99444	14555	5348	5243	5139	5034	4929	4823
15	38720	54045	69316	84533	99696	14807	5346	5242	5137	5032	4927	4821
16	38976	54300	69570	84786	99949	15058	5344	5240	5135	5030	4925	4820
17	39232	54555	69824	85039	[illegible]0201	15309	5342	5238	5134	5028	4923	4818
18	39488	54810	70078	85292	00453	15561	5341	5236	5132	5027	4922	4816
19	39744	55065	70332	85546	00705	15812	5339	5235	5130	5025	4920	4814
20	39999	55320	70586	85799	00958	16064	5337	5233	5128	5023	4918	4813
21	40255	55575	70840	86052	01210	16315	5335	5231	5127	5022	4916	4811
22	40511	55830	71094	86305	01462	16566	5334	5229	5125	5020	4915	4809
23	40767	56085	71348	86558	01714	16817	5332	5228	5123	5018	4913	4807
24	41023	56339	71602	86811	01966	17069	5330	5226	5121	5016	4911	4805
25	41278	56594	71856	87064	02218	17320	5328	5224	5120	5015	4909	4804
26	41534	56849	72110	87317	02471	17571	5327	5222	5118	5013	4908	4802
27	41790	57104	72364	87570	02723	17822	5325	5221	5116	5011	4906	4800
28	42045	57359	72618	87823	02975	18074	5323	5219	5114	5009	4904	4798
29	42301	57613	72872	88076	03227	18325	5322	5217	5113	5008	4902	4797
30	42557	57868	73125	88329	03479	18576	5320	5216	5111	5006	4901	4795
31	42812	58123	73379	88582	03731	18827	5318	5214	5109	5004	4899	4793
32	43068	58378	73633	88835	03983	19078	5316	5212	5107	5002	4897	4791
33	43324	58632	73887	89088	04235	19329	5315	5210	5106	5001	4895	4790
34	43579	58887	74141	89341	04487	19581	5313	5209	5104	4999	4894	4788
35	43835	59142	74394	89593	04739	19832	5311	5207	5102	4997	4892	4786
36	44090	59396	74648	89846	04991	20083	5309	5205	5100	4995	4890	4784
37	44346	59651	74902	90099	05243	20334	5308	5203	5099	4994	4888	4783
38	44601	59906	75156	90352	05495	20585	5306	5202	5097	4992	4887	4781
39	44857	60160	75409	90605	05747	20836	5304	5200	5095	4990	4885	4779
40	45112	60415	75663	90858	05999	21087	5302	5198	5093	4988	4883	4777
41	45368	60669	75917	91110	06251	21338	5301	5196	5092	4987	4881	4775
42	45623	60924	76170	91363	06503	21589	5299	5195	5090	4985	4880	4774
43	45879	61178	76424	91616	06754	21840	5297	5193	5088	4983	4878	4772
44	46134	61433	76678	91869	07006	22091	5295	5191	5086	4981	4876	4770
45	46390	61688	76931	92121	07258	22342	5294	5189	5085	4980	4874	4768
46	46645	61942	77185	92374	07510	22593	5292	5188	5083	4978	4872	4767
47	46900	62196	77438	92627	07762	22844	5290	5186	5081	4976	4871	4765
48	47156	62451	77692	92880	08014	23095	5289	5184	5079	4974	4869	4763
49	47411	62705	77946	93132	08265	23346	5287	5182	5078	4973	4867	4761
50	47667	62960	78199	93385	08517	23597	5285	5181	5076	4971	4865	4760
51	47922	63214	78453	93637	08769	23848	5283	5179	5074	4969	4864	4758
52	48177	63469	78706	93890	09021	24098	5282	5177	5072	4967	4862	4756
53	48433	63723	78960	94143	09272	24349	5280	5175	5071	4966	4860	4754
54	48688	63978	79213	94395	09524	24600	5278	5174	5069	4964	4858	4753
55	48943	64232	79467	94648	09776	24851	5276	5172	5067	4962	4857	4751
56	49198	64486	79720	94900	10028	25102	5275	5170	5065	4960	4855	4749
57	49454	64741	79974	95153	10279	25352	5273	5168	5064	4959	4853	4747
58	49709	64995	80227	95406	10531	25603	5271	5167	5062	4957	4851	4745
59	49964	65249	80480	95658	10782	25854	5269	5165	5060	4955	4850	4744
60	50219	65504	80734	95911	11034	26105	5268	5163	5058	4953	4848	4742
	8.91	8.91	8.91	8.91	8.92	8.92	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998
″	17′	16′	15′	14′	13′	12′	17′	16′	15′	14′	13′	12′
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

"	L. TANG. 42′	43′	44′	45′	46′	47′	L. COTANG. 42′	43′	44′	45′	46′	47′
	8.91	8.91	8.91	8.91	8.92	8.92	11.08	11.08	11.08	11.08	11.07	11.07
0	49509	64952	80340	95675	10957	26186	50491	35048	19660	04325	89043	73814
1	49767	65208	80596	95930	11211	26440	50233	34792	19404	04070	88789	73560
2	50024	65465	80852	96186	11466	26693	49976	34535	19148	03814	88534	73307
3	50282	65722	81108	96441	11720	26946	49718	34278	18892	03559	88280	73054
4	50540	65979	81364	96696	11974	27200	49460	34021	18636	03304	88026	72800
5	50798	66236	81620	96951	12228	27453	49202	33764	18380	03049	87772	72547
6	51056	66493	81876	97206	12483	27706	48944	33507	18124	02794	87517	72294
7	51313	66750	82132	97461	12737	27960	48687	33250	17868	02539	87263	72040
8	51571	67006	82388	97716	12991	28213	48429	32994	17612	02284	87009	71787
9	51829	67263	82644	97971	13245	28466	48171	32737	17356	02029	86755	71534
10	52086	67520	82900	98226	13499	28719	47914	32480	17100	01774	86501	71281
11	52344	67777	83156	98481	13753	28973	47656	32223	16844	01519	86247	71027
12	52602	68034	83412	98736	14007	29226	47398	31966	16588	01264	85993	70774
13	52859	68290	83667	98991	14261	29479	47141	31710	16333	01009	85739	70521
14	53117	68547	83923	99246	14515	29732	46883	31453	16077	00754	85485	70268
15	53375	68804	84179	99501	14769	29985	46625	31196	15821	00499	85231	70015
16	53632	69060	84435	99756	15023	30239	46368	30940	15565	●0244	84977	69761
17	53890	69317	84691	●0011	15277	30492	46110	30683	15309	99989	84723	69508
18	54147	69574	84946	00265	15531	30745	45853	30426	15054	99735	84469	69255
19	54405	69830	85202	00520	15785	30998	45595	30170	14798	99480	84215	69002
20	54662	70087	85458	00775	16039	31251	45338	29913	14542	99225	83961	68749
21	54920	70344	85714	01030	16293	31504	45080	29656	14286	98970	83707	68496
22	55177	70600	85969	01285	16547	31757	44823	29400	14031	98715	83453	68243
23	55435	70857	86225	01540	16801	32010	44565	29143	13775	98460	83199	67990
24	55692	71113	86481	01794	17055	32263	44308	28887	13519	98206	82945	67737
25	55950	71370	86736	02049	17309	32516	44050	28630	13264	97951	82691	67484
26	56207	71627	86992	02304	17563	32769	43793	28373	13008	97696	82437	67231
27	56465	71883	87248	02559	17817	33022	43535	28117	12752	97441	82183	66978
28	56722	72140	87503	02813	18071	33275	43278	27860	12497	97187	81929	66725
29	56980	72396	87759	03068	18325	33528	43020	27604	12241	96932	81675	66472
30	57237	72653	88014	03323	18578	33781	42763	27347	11986	96677	81422	66219
31	57494	72909	88270	03578	18832	34034	42506	27091	11730	96422	81168	65966
32	57752	73166	88526	03832	19086	34287	42248	26834	11474	96168	80914	65713
33	58009	73422	88781	04087	19340	34540	41991	26578	11219	95913	80660	65460
34	58266	73678	89037	04342	19594	34793	41734	26322	10963	95658	80406	65207
35	58524	73935	89292	04596	19847	35046	41476	26065	10708	95404	80153	64954
36	58781	74191	89548	04851	20101	35299	41219	25809	10452	95149	79899	64701
37	59038	74448	89803	05105	20355	35551	40962	25552	10197	94895	79645	64449
38	59295	74704	90059	05360	20608	35804	40705	25296	09941	94640	79392	64196
39	59553	74960	90314	05615	20862	36057	40447	25040	09686	94385	79138	63943
40	59810	75217	90570	05869	21116	36310	40190	24783	09430	94131	78884	63690
41	60067	75473	90825	06124	21369	36563	39933	24527	09175	93876	78631	63437
42	60324	75729	91080	06378	21623	36815	39676	24271	08920	93622	78377	63185
43	60582	75986	91336	06633	21877	37068	39418	24014	08664	93367	78123	62932
44	60839	76242	91591	06887	22130	37321	39161	23758	08409	93113	77870	62679
45	61096	76498	91847	07142	22384	37574	38904	23502	08153	92858	77616	62426
46	61353	76754	92102	07396	22638	37826	38647	23246	07898	92604	77362	62174
47	61610	77011	92357	07651	22891	38079	38390	22989	07643	92349	77109	61921
48	61867	77267	92613	07905	23145	38332	38133	22733	07387	92095	76855	61668
49	62124	77523	92868	08160	23398	38584	37876	22477	07132	91840	76602	61416
50	62381	77779	93123	08414	23652	38837	37619	22221	06877	91586	76348	61163
51	62639	78035	93378	08668	23905	39090	37361	21965	06622	91332	76095	60910
52	62896	78291	93634	08923	24159	39342	37104	21709	06366	91077	75841	60658
53	63153	78548	93889	09177	24412	39595	36847	21452	06111	90823	75588	60405
54	63410	78804	94144	09431	24666	39848	36590	21196	05856	90569	75334	60152
55	63667	79060	94399	09686	24919	40100	36333	20940	05601	90314	75081	59900
56	63924	79316	94655	09940	25173	40353	36076	20684	05345	90060	74827	59647
57	64181	79572	94910	10194	25426	40605	35819	20428	05090	89806	74574	59395
58	64438	79828	95165	10449	25680	40858	35562	20172	04835	89551	74320	59142
59	64695	80084	95420	10703	25933	41110	35305	19916	04580	89297	74067	58890
60	64952	80340	95675	10957	26186	41363	35048	19660	04325	89043	73814	58637
	8.91	8.91	8.91	8.92	8.92	8.92	11.08	11.08	11.08	11.07	11.07	11.07
"	17′	16′	15′	14′	13′	12′	17′	16′	15′	14′	13′	12′
	L. COTANG.						L. TANG.					

"	L. SINUS.						L. COSINUS.					
	48'	49'	50'	51'	52'	53'	48'	49'	50'	51'	52'	53'
	8.92	8.92	8.92	8.92	8.92	8.93	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998
0	26105	41123	56089	71003	85866	00678	4742	4636	4529	4422	4315	4207
1	26356	41373	56338	71251	86114	00925	4740	4634	4527	4420	4313	4205
2	26606	41623	56587	71500	86361	01171	4738	4632	4525	4418	4311	4203
3	26857	41873	56836	71748	86608	01417	4737	4630	4524	4417	4309	4201
4	27108	42122	57085	71996	86855	01664	4735	4629	4522	4415	4307	4200
5	27358	42372	57334	72244	87103	01910	4733	4627	4520	4413	4306	4198
6	27609	42622	57583	72492	87350	02156	4731	4625	4518	4411	4304	4196
7	27860	42872	57832	72740	87597	02403	4730	4623	4517	4409	4302	4194
8	28110	43121	58081	72988	87844	02649	4728	4621	4515	4408	4300	4193
9	28361	43371	58329	73236	88091	02895	4726	4620	4513	4406	4298	4191
10	28611	43621	58578	73484	88338	03142	4724	4618	4511	4404	4297	4189
11	28862	43871	58827	73732	88586	03388	4722	4616	4509	4402	4295	4187
12	29113	44120	59076	73980	88833	03634	4721	4614	4508	4401	4293	4185
13	29363	44370	59325	74228	89080	03881	4719	4613	4506	4399	4291	4184
14	29614	44620	59574	74476	89327	04127	4717	4611	4504	4397	4290	4182
15	29864	44869	59822	74724	89574	04373	4715	4609	4502	4395	4288	4180
16	30115	45119	60071	74972	89821	04619	4714	4607	4501	4393	4286	4178
17	30365	45369	60320	75220	90068	04866	4712	4605	4499	4392	4284	4176
18	30616	45618	60569	75468	90315	05112	4710	4604	4497	4390	4282	4174
19	30866	45868	60817	75715	90562	05358	4708	4602	4495	4388	4281	4173
20	31117	46117	61066	75963	90809	05604	4707	4600	4493	4386	4279	4171
21	31367	46367	61315	76211	91056	05850	4705	4598	4492	4384	4277	4169
22	31618	46617	61564	76459	91303	06096	4703	4597	4490	4383	4275	4167
23	31868	46866	61812	76707	91550	06343	4701	4595	4488	4381	4274	4165
24	32118	47116	62061	76955	91797	06589	4700	4593	4486	4379	4272	4164
25	32369	47365	62310	77202	92044	06835	4698	4591	4484	4377	4270	4162
26	32619	47615	62558	77450	92291	07081	4696	4589	4483	4376	4268	4160
27	32869	47864	62807	77698	92538	07327	4694	4588	4481	4374	4266	4158
28	33120	48114	63055	77946	92785	07573	4692	4586	4479	4372	4264	4156
29	33370	48363	63304	78193	93032	07819	4691	4584	4477	4370	4263	4155
30	33620	48613	63553	78441	93279	08065	4689	4582	4476	4368	4261	4153
31	33871	48862	63801	78689	93525	08311	4687	4581	4474	4367	4259	4151
32	34121	49111	64050	78937	93772	08557	4685	4579	4472	4365	4257	4149
33	34371	49361	64298	79184	94019	08803	4684	4577	4470	4363	4255	4147
34	34622	49610	64547	79432	94266	09049	4682	4575	4469	4361	4254	4146
35	34872	49859	64795	79680	94513	09295	4680	4573	4467	4359	4252	4144
36	35122	50109	65044	79927	94759	09541	4678	4572	4465	4358	4250	4142
37	35372	50358	65292	80175	95006	09787	4676	4570	4463	4356	4248	4140
38	35622	50608	65541	80422	95253	10033	4675	4568	4461	4354	4246	4138
39	35873	50857	65789	80670	95500	10279	4673	4566	4459	4352	4245	4137
40	36123	51106	66038	80918	95746	10524	4671	4565	4458	4350	4243	4135
41	36373	51355	66286	81165	95993	10770	4669	4563	4456	4349	4241	4133
42	36623	51605	66534	81413	96240	11016	4668	4561	4454	4347	4239	4131
43	36873	51854	66783	81660	96487	11262	4666	4559	4452	4345	4237	4129
44	37123	52103	67031	81908	96733	11508	4664	4557	4451	4343	4236	4128
45	37373	52352	67280	82155	96980	11754	4662	4556	4449	4341	4234	4126
46	37623	52602	67528	82403	97227	11999	4660	4554	4447	4340	4232	4124
47	37874	52851	67776	82650	97473	12245	4659	4552	4445	4338	4230	4122
48	38124	53100	68025	82898	97720	12491	4657	4550	4443	4336	4228	4120
49	38374	53349	68273	83145	97966	12737	4655	4549	4442	4334	4227	4119
50	38624	53598	68521	83393	98213	12983	4653	4547	4440	4333	4225	4117
51	38874	53847	68769	83640	98460	13228	4652	4545	4438	4331	4223	4115
52	39124	54097	69018	83887	98706	13474	4650	4543	4436	4329	4221	4113
53	39374	54346	69266	84135	98953	13720	4648	4541	4434	4327	4220	4111
54	39624	54595	69514	84382	99199	13965	4646	4540	4433	4325	4218	4110
55	39873	54844	69762	84630	99446	14211	4645	4538	4431	4324	4216	4108
56	40123	55093	70011	84877	99692	14457	4643	4536	4429	4322	4214	4106
57	40373	55342	70259	85124	99939	14702	4641	4534	4427	4320	4212	4104
58	40623	55591	70507	85372	00185	14948	4639	4533	4426	4318	4210	4102
59	40873	55840	70755	85619	00432	15194	4637	4531	4424	4316	4209	4101
60	41123	56089	71003	85866	00678	15439	4636	4529	4422	4315	4207	4099
	8.92	8.92	8.92	8.92	8.93	8.93	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998
"	11'	10'	9'	8'	7'	6'	11'	10'	9'	8'	7'	6'
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

″	L. TANG. 48′	49′	50′	51′	52′	53′	L. COTANG. 48′	49′	50′	51′	52′	53′	″
	8.92	8.92	8.92	8.92	8.93	8.93	11.07	11.07	11.07	11.07	11.06	11.06	
0	41363	56487	71560	86581	01552	16471	58637	43513	28440	13419	98448	83529	60
1	41615	56739	71811	86831	01801	16719	58385	43261	28189	13169	98199	83281	59
2	41868	56991	72062	87081	02050	16968	58132	43009	27938	12919	97950	83032	58
3	42120	57242	72312	87331	02299	17216	57880	42758	27688	12669	97701	82784	57
4	42373	57494	72563	87581	02548	17464	57627	42506	27437	12419	97452	82536	56
5	42625	57745	72814	87831	02797	17712	57375	42255	27186	12169	97203	82288	55
6	42878	57997	73064	88081	03046	17960	57122	42003	26936	11919	96954	82040	54
7	43130	58248	73315	88331	03295	18209	56870	41752	26685	11669	96705	81791	53
8	43382	58500	73566	88580	03544	18457	56618	41500	26434	11420	96456	81543	52
9	43635	58752	73817	88830	03793	18705	56365	41248	26183	11170	96207	81295	51
10	43887	59003	74067	89080	04042	18953	56113	40997	25933	10920	95958	81047	50
11	44140	59255	74318	89330	04291	19201	55860	40745	25682	10670	95709	80799	49
12	44392	59506	74568	89579	04540	19449	55608	40494	25432	10421	95460	80551	48
13	44644	59757	74819	89829	04789	19697	55356	40243	25181	10171	95211	80303	47
14	44897	60009	75070	90079	05037	19945	55103	39991	24930	09921	94963	80055	46
15	45149	60260	75320	90329	05286	20193	54851	39740	24680	09671	94714	79807	45
16	45401	60512	75571	90578	05535	20441	54599	39488	24429	09422	94465	79559	44
17	45653	60763	75821	90828	05784	20689	54347	39237	24179	09172	94216	79311	43
18	45906	61015	76072	91078	06033	20937	54094	38985	23928	08922	93967	79063	42
19	46158	61266	76322	91327	06282	21185	53842	38734	23678	08673	93718	78815	41
20	46410	61517	76573	91577	06530	21433	53590	38483	23427	08423	93470	78567	40
21	46662	61769	76823	91827	06779	21681	53338	38231	23177	08173	93221	78319	39
22	46915	62020	77074	92076	07028	21929	53085	37980	22926	07924	92972	78071	38
23	47167	62271	77324	92326	07277	22177	52833	37729	22676	07674	92723	77823	37
24	47419	62523	77575	92576	07526	22425	52581	37477	22425	07424	92474	77575	36
25	47671	62774	77825	92825	07774	22673	52329	37226	22175	07175	92226	77327	35
26	47923	63025	78076	93075	08023	22921	52077	36975	21924	06925	91977	77079	34
27	48175	63276	78326	93324	08272	23169	51825	36724	21674	06676	91728	76831	33
28	48427	63528	78576	93574	08520	23416	51573	36472	21424	06426	91480	76584	32
29	48680	63779	78827	93823	08769	23664	51320	36221	21173	06177	91231	76336	31
30	48932	64030	79077	94073	09018	23912	51068	35970	20923	05927	90982	76088	30
31	49184	64281	79327	94322	09266	24160	50816	35719	20673	05678	90734	75840	29
32	49436	64533	79578	94572	09515	24408	50564	35467	20422	05428	90485	75592	28
33	49688	64784	79828	94821	09764	24656	50312	35216	20172	05179	90236	75344	27
34	49940	65035	80078	95071	10012	24903	50060	34965	19922	04929	89988	75097	26
35	50192	65286	80329	95320	10261	25151	49808	34714	19671	04680	89739	74849	25
36	50444	65537	80579	95570	10509	25399	49556	34463	19421	04430	89491	74601	24
37	50696	65788	80829	95819	10758	25647	49304	34212	19171	04181	89242	74353	23
38	50948	66039	81080	96068	11007	25894	49052	33961	18920	03932	88993	74106	22
39	51200	66290	81330	96318	11255	26142	48800	33710	18670	03682	88745	73858	21
40	51452	66542	81580	96567	11504	26390	48548	33458	18420	03433	88496	73610	20
41	51704	66793	81830	96817	11752	26637	48296	33207	18170	03183	88248	73363	19
42	51955	67044	82080	97066	12001	26885	48045	32956	17920	02934	87999	73115	18
43	52207	67295	82331	97315	12249	27133	47793	32705	17669	02685	87751	72867	17
44	52459	67546	82581	97565	12498	27380	47541	32454	17419	02435	87502	72620	16
45	52711	67797	82831	97814	12746	27628	47289	32203	17169	02186	87254	72372	15
46	52963	68048	83081	98063	12995	27875	47037	31952	16919	01937	87005	72125	14
47	53215	68299	83331	98312	13243	28123	46785	31701	16669	01688	86757	71877	13
48	53467	68550	83581	98562	13491	28371	46533	31450	16419	01438	86509	71629	12
49	53718	68801	83831	98811	13740	28618	46282	31199	16169	01189	86260	71382	11
50	53970	69052	84081	99060	13988	28866	46030	30948	15919	00940	86012	71134	10
51	54222	69302	84331	99309	14237	29113	45778	30698	15669	00691	85763	70887	9
52	54474	69553	84581	99559	14485	29361	45526	30447	15419	00441	85515	70639	8
53	54725	69804	84832	99808	14733	29608	45275	30196	15168	●0192	85267	70392	7
54	54977	70055	85082	●0057	14982	29856	45023	29945	14918	99943	85018	70144	6
55	55229	70306	85332	00306	15230	30103	44771	29694	14668	99694	84770	69897	5
56	55481	70557	85582	00555	15478	30351	44519	29443	14418	99445	84522	69649	4
57	55732	70808	85832	00804	15726	30598	44268	29192	14168	99196	84274	69402	3
58	55984	71058	86081	01053	15975	30846	44016	28942	13919	98947	84025	69154	2
59	56236	71309	86331	01303	16223	31093	43764	28691	13669	98697	83777	68907	1
60	56487	71560	86581	01552	16471	31340	43513	28440	13419	98448	83529	68660	0
	8.92	8.92	8.92	8.93	8.93	8.93	11.07	11.07	11.07	11.06	11.06	11.06	
″	11′	10′	9′	8′	7′	6′	11′	10′	9′	8′	7′	6′	″
	L. COTANG.						L. TANG.						

″	L. SINUS.						L. COSINUS.					
	54′	55′	56′	57′	58′	59′	54′	55′	56′	57′	58′	59′
	8.93	8.93	8.93	8.93	8.93	8.93	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998
0	15439	30150	44811	59422	73983	88496	4099	3990	3881	3772	3663	3553
1	15685	30395	45055	59665	74226	88738	4097	3988	3880	3770	3661	3551
2	15930	30639	45299	59908	74468	88979	4095	3987	3878	3769	3659	3549
3	16176	30884	45542	60151	74710	89220	4093	3985	3876	3767	3657	3547
4	16422	31129	45786	60394	74952	89462	4092	3983	3874	3765	3655	3545
5	16667	31374	46030	60637	75195	89703	4090	3981	3872	3763	3653	3543
6	16913	31618	46274	60880	75437	89945	4088	3979	3870	3761	3652	3542
7	17158	31863	46518	61123	75679	90186	4086	3978	3869	3759	3650	3540
8	17404	32108	46762	61366	75921	90427	4084	3976	3867	3758	3648	3538
9	17649	32352	47006	61609	76163	90669	4082	3974	3865	3756	3646	3536
10	17895	32597	47249	61852	76406	90910	4081	3972	3863	3754	3644	3534
11	18140	32842	47493	62095	76648	91151	4079	3970	3861	3752	3642	3532
12	18385	33086	47737	62338	76890	91393	4077	3969	3860	3750	3641	3531
13	18631	33331	47981	62581	77132	91634	4075	3967	3858	3748	3639	3529
14	18876	33575	48224	62824	77374	91875	4073	3965	3856	3747	3637	3527
15	19122	33820	48468	63067	77616	92117	4072	3963	3854	3745	3635	3525
16	19367	34064	48712	63310	77858	92358	4070	3961	3852	3743	3633	3523
17	19612	34309	48956	63553	78100	92599	4068	3959	3850	3741	3631	3521
18	19858	34553	49199	63795	78342	92840	4066	3958	3849	3739	3630	3520
19	20103	34798	49443	64038	78584	93082	4064	3956	3847	3738	3628	3518
20	20348	35042	49687	64281	78826	93323	4063	3954	3845	3736	3626	3516
21	20594	35287	49930	64524	79068	93564	4061	3952	3843	3734	3624	3514
22	20839	35531	50174	64767	79310	93805	4059	3950	3841	3732	3622	3512
23	21084	35776	50417	65010	79552	94046	4057	3949	3840	3730	3620	3510
24	21330	36020	50661	65252	79794	94288	4055	3947	3838	3728	3619	3509
25	21575	36265	50905	65495	80036	94529	4054	3945	3836	3727	3617	3507
26	21820	36509	51148	65738	80278	94770	4052	3943	3834	3725	3615	3505
27	22065	36753	51392	65981	80520	95011	4050	3941	3832	3723	3613	3503
28	22311	36998	51635	66223	80762	95252	4048	3940	3830	3721	3611	3501
29	22556	37242	51879	66466	81004	95493	4046	3938	3829	3719	3609	3499
30	22801	37487	52122	66709	81246	95734	4045	3936	3827	3717	3608	3497
31	23046	37731	52366	66951	81488	95975	4043	3934	3825	3716	3606	3496
32	23291	37975	52609	67194	81730	96216	4041	3932	3823	3714	3604	3494
33	23536	38220	52853	67437	81971	96457	4039	3930	3821	3712	3602	3492
34	23781	38464	53096	67679	82213	96698	4037	3929	3820	3710	3600	3490
35	24027	38708	53340	67922	82455	96939	4036	3927	3818	3708	3598	3488
36	24272	38952	53583	68165	82697	97180	4034	3925	3816	3706	3597	3486
37	24517	39197	53827	68407	82939	97421	4032	3923	3814	3705	3595	3485
38	24762	39441	54070	68650	83180	97662	4030	3921	3812	3703	3593	3483
39	25007	39685	54314	68892	83422	97903	4028	3920	3810	3701	3591	3481
40	25252	39929	54557	69135	83664	98144	4026	3918	3809	3699	3589	3479
41	25497	40174	54800	69378	83906	98385	4025	3916	3807	3697	3587	3477
42	25742	40418	55044	69620	84147	98626	4023	3914	3805	3695	3586	3475
43	25987	40662	55287	69863	84389	98867	4021	3912	3803	3694	3584	3474
44	26232	40906	55530	70105	84631	99108	4019	3910	3801	3692	3582	3472
45	26477	41150	55774	70348	84873	99349	4017	3909	3800	3690	3580	3470
46	26722	41394	56017	70590	85114	99589	4016	3907	3798	3688	3578	3468
47	26967	41638	56260	70833	85356	99830	4014	3905	3796	3686	3576	3466
48	27212	41883	56504	71075	85597	00071	4012	3903	3794	3685	3575	3464
49	27457	42127	56747	71318	85839	00312	4010	3901	3792	3683	3573	3463
50	27702	42371	56990	71560	86081	00553	4008	3900	3790	3681	3571	3461
51	27947	42615	57233	71802	86322	00794	4007	3898	3789	3679	3569	3459
52	28191	42859	57476	72045	86564	01034	4005	3896	3787	3677	3567	3457
53	28436	43103	57720	72287	86805	01275	4003	3894	3785	3675	3565	3455
54	28681	43347	57963	72530	87047	01516	4001	3892	3783	3674	3564	3453
55	28926	43591	58206	72772	87289	01757	3999	3890	3781	3672	3562	3451
56	29171	43835	58449	73014	87530	01997	3998	3889	3779	3670	3560	3450
57	29416	44079	58692	73257	87772	02238	3996	3887	3778	3668	3558	3448
58	29660	44323	58936	73499	88013	02479	3994	3885	3776	3666	3556	3446
59	29905	44567	59179	73741	88255	02719	3992	3883	3774	3664	3554	3444
60	30150	44811	59422	73983	88496	02960	3990	3881	3772	3663	3553	3442
	8.93	8.93	8.93	8.93	8.93	8.94	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998
″	5′	4′	3′	2′	1′	0′	5′	4′	3′	2′	1′	0′
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

L. TANG.						L. COTANG.					
54′	55′	56′	57′	58′	59′	54′	55′	56′	57′	58′	59′
8.93	8.93	8.93	8.93	8.93	8.94	11.06	11.06	11.06	11.06	11.06	11.05
31340	46160	60929	75650	90321	04944	68660	53840	39071	24350	09679	95056
31588	46406	61175	75895	90565	05187	68412	53594	38825	24105	09435	94813
31835	46653	61421	76140	90809	05430	68165	53347	38579	23860	09191	94570
32083	46899	61667	76384	91053	05673	67917	53101	38333	23616	08947	94327
32330	47146	61912	76629	91297	05917	67670	52854	38088	23371	08703	94083
32577	47392	62158	76874	91541	06160	67423	52608	37842	23126	08459	93840
32825	47639	62404	77119	91785	06403	67175	52361	37596	22881	08215	93597
33072	47885	62649	77364	92029	06646	66928	52115	37351	22636	07971	93354
33319	48132	62895	77609	92273	06890	66681	51868	37105	22391	07727	93110
33567	48378	63141	77853	92517	07133	66433	51622	36859	22147	07483	92867
33814	48625	63386	78098	92761	07376	66186	51375	36614	21902	07239	92624
34061	48871	63632	78343	93005	07619	65939	51129	36368	21657	06995	92381
34308	49118	63877	78588	93249	07862	65692	50882	36123	21412	06751	92138
34556	49364	64123	78833	93493	08105	65444	50636	35877	21167	06507	91895
34803	49610	64368	79077	93737	08349	65197	50390	35632	20923	06263	91651
35050	49857	64614	79322	93981	08592	64950	50143	35386	20678	06019	91408
35297	50103	64860	79567	94225	08835	64703	49897	35140	20433	05775	91165
35544	50349	65105	79811	94469	09078	64456	49651	34895	20189	05531	90922
35791	50596	65351	80056	94713	09321	64209	49404	34649	19944	05287	90679
36039	50842	65596	80301	94957	09564	63961	49158	34404	19699	05043	90436
36286	51088	65842	80545	95200	09807	63714	48912	34158	19455	04800	90193
36533	51335	66087	80790	95444	10050	63467	48665	33913	19210	04556	89950
36780	51581	66332	81035	95688	10293	63220	48419	33668	18965	04312	89707
37027	51827	66578	81279	95932	10536	62973	48173	33422	18721	04068	89464
37274	52074	66823	81524	96176	10779	62726	47926	33177	18476	03824	89221
37521	52320	67069	81769	96420	11022	62479	47680	32931	18231	03580	88978
37768	52566	67314	82013	96663	11265	62232	47434	32686	17987	03337	88735
38015	52812	67560	82258	96907	11508	61985	47188	32440	17742	03093	88492
38262	53058	67805	82502	97151	11751	61738	46942	32195	17498	02849	88249
38509	53305	68050	82747	97395	11994	61491	46695	31950	17253	02605	88006
38756	53551	68296	82991	97638	12237	61244	46449	31704	17009	02362	87763
39003	53797	68541	83236	97882	12480	60997	46203	31459	16764	02118	87520
39250	54043	68786	83480	98126	12722	60750	45957	31214	16520	01874	87278
39497	54289	69032	83725	98369	12965	60503	45711	30968	16275	01631	87035
39744	54535	69277	83969	98613	13208	60256	45465	30723	16031	01387	86792
39991	54781	69522	84214	98857	13451	60009	45219	30478	15786	01143	86549
40238	55027	69767	84458	99100	13694	59762	44973	30233	15542	00900	86306
40485	55274	70013	84703	99344	13937	59515	44726	29987	15297	00656	86063
40732	55520	70258	84947	99588	14180	59268	44480	29742	15053	00412	85820
40979	55766	70503	85191	99831	14422	59021	44234	29497	14809	●0169	85578
41226	56012	70748	85436	●0075	14665	58774	43988	29252	14564	99925	85335
41472	56258	70994	85680	00318	14908	58528	43742	29006	14320	99682	85092
41719	56504	71239	85925	00562	15151	58281	43496	28761	14075	99438	84849
41966	56750	71484	86169	00805	15393	58034	43250	28516	13831	99195	84607
42213	56996	71729	86413	01049	15636	57787	43004	28271	13587	98951	84364
42460	57242	71974	86658	01292	15879	57540	42758	28026	13342	98708	84121
42706	57488	72219	86902	01536	16121	57294	42512	27781	13098	98464	83879
42953	57733	72464	87146	01779	16364	57047	42267	27536	12854	98221	83636
43200	57979	72709	87391	02023	16607	56800	42021	27291	12609	97977	83393
43447	58225	72955	87635	02266	16849	56553	41775	27045	12365	97734	83151
43693	58471	73200	87879	02510	17092	56307	41529	26800	12121	97490	82908
43940	58717	73445	88123	02753	17335	56060	41283	26555	11877	97247	82665
44187	58963	73690	88368	02997	17577	55813	41037	26310	11632	97003	82423
44433	59209	73935	88612	03240	17820	55567	40791	26065	11388	96760	82180
44680	59455	74180	88856	03483	18063	55320	40545	25820	11144	96517	81937
44927	59700	74425	89100	03727	18305	55073	40300	25575	10900	96273	81695
45173	59946	74670	89344	03970	18548	54827	40054	25330	10656	96030	81452
45420	60192	74915	89588	04214	18790	54580	39808	25085	10412	95786	81210
45667	60438	75160	89833	04457	19033	54333	39562	24840	10167	95543	80967
45913	60684	75405	90077	04700	19275	54087	39316	24595	09923	95300	80725
46160	60929	75650	90321	04944	19518	53840	39071	24350	09679	95056	80482
8.93	8.93	8.93	8.93	8.94	8.94	11.06	11.06	11.06	11.06	11.05	11.05
5′	4′	3′	2′	1′	0′	5′	4′	3′	2′	1′	0′
L. COTANG.						L. TANG.					

"	L. SINUS.						L. COSINUS.					
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	0'	1'	2'	3'	4'	5'
	8.94	8.94	8.94	8.94	8.94	8.94	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998
0	02960	17376	31743	46063	60335	74561	3442	3332	3220	3109	2997	2885
1	03201	17616	31982	46301	60573	74797	3440	3330	3219	3107	2995	2883
2	03441	17855	32221	46539	60810	75034	3438	3328	3217	3105	2993	2881
3	03682	18095	32460	46778	61048	75271	3437	3326	3215	3103	2992	2879
4	03923	18335	32699	47016	61285	75507	3435	3324	3213	3102	2990	2878
5	04163	18575	32938	47254	61523	75744	3433	3322	3211	3100	2988	2876
6	04404	18815	33177	47492	61760	75981	3431	3320	3209	3098	2986	2874
7	04644	19054	33416	47731	61997	76217	3429	3319	3207	3096	2984	2872
8	04885	19294	33655	47969	62235	76454	3428	3317	3206	3094	2982	2870
9	05125	19534	33894	48207	62472	76690	3426	3315	3204	3092	2980	2868
10	05366	19774	34133	48445	62709	76927	3424	3313	3202	3090	2979	2866
11	05607	20013	34372	48683	62947	77163	3422	3311	3200	3089	2977	2864
12	05847	20253	34611	48921	63184	77400	3420	3309	3198	3087	2975	2863
13	06088	20493	34850	49159	63421	77637	3418	3308	3196	3085	2973	2861
14	06328	20732	35089	49397	63659	77873	3416	3306	3194	3083	2971	2859
15	06569	20972	35328	49635	63896	78110	3415	3304	3193	3081	2969	2857
16	06809	21212	35566	49874	64133	78346	3413	3302	3191	3079	2967	2855
17	07049	21451	35805	50112	64371	78583	3411	3300	3189	3077	2965	2853
18	07290	21691	36044	50350	64608	78819	3409	3298	3187	3076	2964	2851
19	07530	21931	36283	50588	64845	79055	3407	3296	3185	3074	2962	2849
20	07771	22170	36522	50826	65082	79292	3405	3295	3183	3072	2960	2848
21	08011	22410	36761	51064	65320	79528	3404	3293	3182	3070	2958	2846
22	08251	22649	36999	51302	65557	79765	3402	3291	3180	3068	2956	2844
23	08492	22889	37238	51540	65794	80001	3400	3289	3178	3066	2954	2842
24	08732	23128	37477	51778	66031	80238	3398	3287	3176	3064	2952	2840
25	08972	23368	37716	52016	66268	80474	3396	3285	3174	3062	2950	2838
26	09213	23607	37954	52253	66505	80710	3394	3283	3172	3061	2949	2836
27	09453	23847	38193	52491	66742	80947	3392	3282	3170	3059	2947	2834
28	09693	24086	38432	52729	66980	81183	3391	3280	3169	3057	2945	2833
29	09934	24326	38670	52967	67217	81419	3389	3278	3167	3055	2943	2831
30	10174	24565	38909	53205	67454	81656	3387	3276	3165	3053	2941	2829
31	10414	24805	39148	53443	67691	81892	3385	3274	3163	3051	2939	2827
32	10654	25044	39386	53681	67928	82128	3383	3272	3161	3049	2937	2825
33	10895	25284	39625	53919	68165	82364	3381	3271	3159	3048	2936	2823
34	11135	25523	39864	54156	68402	82601	3380	3269	3157	3046	2934	2821
35	11375	25763	40102	54394	68639	82837	3378	3267	3156	3044	2932	2819
36	11615	26002	40341	54632	68876	83073	3376	3265	3154	3042	2930	2818
37	11855	26241	40579	54870	69113	83309	3374	3263	3152	3040	2928	2816
38	12096	26481	40818	55108	69350	83546	3372	5261	3150	3038	2926	2814
39	12336	26720	41056	55345	69587	83782	3370	3259	3148	3036	2924	2812
40	12576	26959	41295	55583	69824	84018	3368	3258	3146	3035	2922	2810
41	12816	27199	41534	55821	70061	84254	3366	3256	3144	3033	2921	2808
42	13056	27438	41772	56059	70298	84490	3365	3254	3142	3031	2919	2806
43	13296	27677	42011	56296	70535	84727	3363	3252	3141	3029	2917	2804
44	13536	27917	42249	56534	70772	84963	3361	3250	3139	3027	2915	2802
45	13776	28156	42487	56772	71009	85199	3359	3248	3137	3025	2913	2801
46	14016	28395	42726	57009	71246	85435	3357	3246	3135	3023	2911	2799
47	14256	28634	42964	57247	71482	85671	3356	3245	3133	3021	2909	2797
48	14496	28874	43203	57485	71719	85907	3354	3243	3131	3020	2907	2795
49	14736	29113	43441	57722	71956	86143	3352	3241	3129	3018	2906	2793
50	14976	29352	43680	57960	72193	86379	3350	3239	3128	3016	2904	2791
51	15216	29591	43918	58197	72430	86615	3348	3237	3126	3014	2902	2789
52	15456	29830	44156	58435	72667	86851	3346	3235	3124	3012	2900	2787
53	15696	30069	44395	58673	72903	87087	3344	3233	3122	3010	2898	2786
54	15936	30309	44633	58910	73140	87323	3343	3232	3120	3008	2896	2784
55	16176	30548	44871	59148	73377	87559	3341	3230	3118	3007	2894	2782
56	16416	30787	45110	59385	73614	87795	3339	3228	3116	3005	2892	2780
57	16656	31026	45348	59623	73850	88031	3337	3226	3115	3003	2891	2778
68	16896	31265	45586	59860	74087	88267	3335	3224	3113	3001	2889	2776
59	17136	31504	45825	60098	74324	88503	3333	3222	3111	2999	2887	2774
60	17376	31743	46063	60335	74561	88739	3332	3220	3109	2997	2885	2772
	8.94	8.94	8.94	8.94	8.94	8.94	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998
"	59'	58'	57'	56'	55'	54'	59'	58'	57'	56'	55'	54'
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

"	L. TANG.						L. COTANG.						"
	0′	1′	2′	3′	4′	5	0′	1′	2′	3′	4′	5′	
	8.94	8.94	8.94	8.94	8.94	8.94	11.05	11.05	11.05	11.05	11.05	11.05	
0	19518	34044	48523	62954	77338	91676	80482	65956	51477	37046	22662	08324	60
1	19760	34286	48764	63194	77577	91914	80240	65714	51236	36806	22423	08086	59
2	20003	34528	49005	63434	77817	92153	79997	65472	50995	36566	22183	07847	58
3	20245	34769	49245	63674	78056	92391	79755	65231	50755	36326	21944	07609	57
4	20488	35011	49486	63914	78295	92630	79512	64989	50514	36086	21705	07370	56
5	20730	35252	49727	64154	78535	92868	79270	64748	50273	35846	21465	07132	55
6	20973	35494	49968	64394	78774	93107	79027	64506	50032	35606	21226	06893	54
7	21215	35736	50209	64635	79013	93345	78785	64264	49791	35365	20987	06655	53
8	21457	35977	50450	64875	79252	93584	78543	64023	49550	35125	20748	06416	52
9	21700	36219	50690	65115	79492	93822	78300	63781	49310	34885	20508	06178	51
10	21942	36461	50931	65355	79731	94061	78058	63539	49069	34645	20269	05939	50
11	22185	36702	51172	65595	79970	94299	77815	63298	48828	34405	20030	05701	49
12	22427	36944	51413	65835	80209	94537	77573	63056	48587	34165	19791	05463	48
13	22669	37185	51653	66075	80449	94776	77331	62815	48347	33925	19551	05224	47
14	22912	37427	51894	66314	80688	95014	77088	62573	48106	33686	19312	04986	46
15	23154	37668	52135	66554	80927	95253	76846	62332	47865	33446	19073	04747	45
16	23396	37910	52376	66794	81166	95491	76604	62090	47624	33206	18834	04509	44
17	23638	38151	52616	67034	81405	95729	76362	61849	47384	32966	18595	04271	43
18	23881	38393	52857	67274	81644	95968	76119	61607	47143	32726	18356	04032	42
19	24123	38634	53098	67514	81883	96206	75877	61366	46902	32486	18117	03794	41
20	24365	38876	53338	67754	82122	96444	75635	61124	46662	32246	17878	03556	40
21	24607	39117	53579	67994	82362	96683	75393	60883	46421	32006	17638	03317	39
22	24850	39358	53820	68234	82601	96921	75150	60642	46180	31766	17399	03079	38
23	25092	39600	54060	68473	82840	97159	74908	60400	45940	31527	17160	02841	37
24	25334	39841	54301	68713	83079	97398	74666	60159	45699	31287	16921	02602	36
25	25576	40083	54541	68953	83318	97636	74424	59917	45459	31047	16682	02364	35
26	25818	40324	54782	69193	83557	97874	74182	59676	45218	30807	16443	02126	34
27	26061	40565	55023	69433	83796	98112	73939	59435	44977	30567	16204	01888	33
28	26303	40807	55263	69672	84035	98350	73697	59193	44737	30328	15965	01650	32
29	26545	41048	55504	69912	84274	98589	73455	58952	44496	30088	15726	01411	31
30	26787	41289	55744	70152	84513	98827	73213	58711	44256	29848	15487	01173	30
31	27029	41531	55985	70392	84752	99065	72971	58469	44015	29608	15248	00935	29
32	27271	41772	56225	70631	84991	99303	72729	58228	43775	29369	15009	00697	28
33	27513	42013	56466	70871	85229	99541	72487	57987	43534	29129	14771	00459	27
34	27755	42254	56706	71111	85468	99779	72245	57746	43294	28889	14532	•0221	26
35	27997	42496	56947	71350	85707	•0018	72003	57504	43053	28650	14293	99982	25
36	28239	42737	57187	71590	85946	00256	71761	57263	42813	28410	14054	99744	24
37	28481	42978	57428	71830	86185	00494	71519	57022	42572	28170	13815	99506	23
38	28723	43219	57668	72069	86424	00732	71277	56781	42332	27931	13576	99268	22
39	28965	43461	57908	72309	86663	00970	71035	56539	42092	27691	13337	99030	21
40	29207	43702	58149	72549	86902	01208	70793	56298	41851	27451	13098	98792	20
41	29449	43943	58389	72788	87140	01446	70551	56057	41611	27212	12860	98554	19
42	29691	44184	58630	73028	87379	01684	70309	55816	41370	26972	12621	98316	18
43	29933	44425	58870	73267	87618	01922	70067	55575	41130	26733	12382	98078	17
44	30175	44666	59110	73507	87857	02160	69825	55334	40890	26493	12143	97840	16
45	30417	44908	59351	73746	88096	02398	69583	55092	40649	26254	11904	97602	15
46	30659	45149	59591	73986	88334	02636	69341	54851	40409	26014	11666	97364	14
47	30901	45390	59831	74226	88573	02874	69099	54610	40169	25774	11427	97126	13
48	31143	45631	60071	74465	88812	03112	68857	54369	39929	25535	11188	96888	12
49	31385	45872	60312	74705	89051	03350	68615	54128	39688	25295	10949	96650	11
50	31626	46113	60552	74944	89289	03588	68374	53887	39448	25056	10711	96412	10
51	31868	46354	60792	75183	89528	03826	68132	53646	39208	24817	10472	96174	9
52	32110	46595	61033	75423	89767	04064	67890	53405	38967	24577	10233	95936	8
53	32352	46836	61273	75662	90005	04302	67648	53164	38727	24338	09995	95698	7
54	32594	47077	61513	75902	90244	04540	67406	52923	38487	24098	09756	95460	6
55	32835	47318	61753	76141	90483	04777	67165	52682	38247	23859	09517	95223	5
56	33077	47559	61993	76381	90721	05015	66923	52441	38007	23619	09279	94985	4
57	33319	47800	62234	76620	90960	05253	66681	52200	37766	23380	09040	94747	3
58	33561	48041	62474	76859	91198	05491	66439	51959	37526	23141	08802	94509	2
59	33802	48282	62714	77099	91437	05729	66198	51718	37286	22901	08563	94271	1
60	34044	48523	62954	77338	91676	05967	65956	51477	37046	22662	08324	94033	0
	8.94	8.94	8.94	8.94	8.94	8.95	11.05	11.05	11.05	11.05	11.05	11.04	
"	59′	58′	57′	56′	55′	54′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	"
	L. COTANG.						L. TANG.						

"	L. SINUS. 6′	7′	8′	9′	10′	11′	L. COSINUS. 6′	7′	8′	9′	10′	11′
	8.94	8.95	8.95	8.95	8.95	8.95	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998
0	88739	02871	16957	30996	44991	58940	2772	2660	2546	2433	2318	2204
1	88975	03106	17191	31230	45224	59172	2771	2658	2544	2431	2317	2202
2	89211	03341	17425	31464	45456	59404	2769	2656	2542	2429	2315	2200
3	89447	03576	17660	31697	45689	59636	2767	2654	2541	2427	2313	2198
4	89683	03811	17894	31931	45922	59868	2765	2652	2539	2425	2311	2196
5	89918	04046	18128	32164	46155	60100	2763	2650	2537	2423	2309	2195
6	90154	04282	18363	32398	46388	60332	2761	2648	2535	2421	2307	2193
7	90390	04517	18597	32631	46620	60564	2759	2646	2533	2419	2305	2191
8	90626	04752	18831	32865	46853	60796	2757	2644	2531	2417	2303	2189
9	90862	04987	19065	33098	47086	61028	2756	2643	2529	2415	2301	2187
10	91098	05222	19300	33332	47319	61260	2754	2641	2527	2414	2299	2185
11	91333	05457	19534	33565	47551	61492	2752	2639	2525	2412	2298	2183
12	91569	05692	19768	33799	47784	61724	2750	2637	2524	2410	2296	2181
13	91805	05927	20002	34032	48017	61956	2748	2635	2522	2408	2294	2179
14	92041	06162	20237	34266	48249	62188	2746	2633	2520	2406	2292	2177
15	92276	06397	20471	34499	48482	62420	2744	2631	2518	2404	2290	2175
16	92512	06632	20705	34733	48715	62652	2742	2629	2516	2402	2288	2174
17	92748	06867	20939	34966	48947	62884	2740	2627	2514	2400	2286	2172
18	92983	07101	21173	35199	49180	63115	2739	2626	2512	2398	2284	2170
19	93219	07336	21408	35433	49413	63347	2737	2624	2510	2396	2282	2168
20	93455	07571	21642	35666	49645	63579	2735	2622	2508	2395	2280	2166
21	93690	07806	21876	35900	49878	63811	2733	2620	2506	2393	2278	2164
22	93926	08041	22110	36133	50111	64043	2731	2618	2505	2391	2277	2162
23	94162	08276	22344	36366	50343	64275	2729	2616	2503	2389	2275	2160
24	94397	08511	22578	36600	50576	64507	2727	2614	2501	2387	2273	2158
25	94633	08746	22812	36833	50808	64738	2725	2612	2499	2385	2271	2156
26	94869	08980	23046	37066	51041	64970	2724	2610	2497	2383	2269	2154
27	95104	09215	23280	37299	51273	65202	2722	2609	2495	2381	2267	2152
28	95340	09450	23514	37533	51506	65434	2720	2607	2493	2379	2265	2151
29	95575	09685	23748	37766	51738	65665	2718	2605	2491	2377	2263	2149
30	95811	09920	23982	37999	51971	65897	2716	2603	2489	2376	2261	2147
31	96046	10154	24216	38232	52203	66129	2714	2601	2488	2374	2259	2145
32	96282	10389	24450	38466	52436	66361	2712	2599	2486	2372	2258	2143
33	96517	10624	24684	38699	52668	66592	2710	2597	2484	2370	2256	2141
34	96753	10858	24918	38932	52901	66824	2708	2595	2482	2368	2254	2139
35	96988	11093	25152	39165	53133	67056	2707	2593	2480	2366	2252	2137
36	97224	11328	25386	39398	53365	67287	2705	2592	2478	2364	2250	2135
37	97459	11563	25620	39631	53598	67519	2703	2590	2476	2362	2248	2133
38	97695	11797	25854	39865	53830	67751	2701	2588	2474	2360	2246	2131
39	97930	12032	26088	40098	54063	67982	2699	2586	2472	2358	2244	2130
40	98165	12267	26322	40331	54295	68214	2697	2584	2470	2357	2242	2128
41	98401	12501	26555	40564	54527	68445	2695	2582	2469	2355	2240	2126
42	98636	12736	26789	40797	54760	68677	2693	2580	2467	2353	2238	2124
43	98872	12970	27023	41030	54992	68909	2692	2578	2465	2351	2237	2122
44	99107	13205	27257	41263	55224	69140	2690	2576	2463	2349	2235	2120
45	99342	13440	27491	41496	55457	69372	2688	2575	2461	2347	2233	2118
46	99578	13674	27725	41729	55689	69603	2686	2573	2459	2345	2231	2116
47	99813	13909	27958	41962	55921	69835	2684	2571	2457	2343	2229	2114
48	00048	14143	28192	42195	56153	70066	2682	2569	2455	2341	2227	2112
49	00284	14378	28426	42428	56386	70298	2680	2567	2453	2339	2225	2110
50	00519	14612	28660	42661	56618	70529	2678	2565	2451	2338	2223	2108
51	00754	14847	28893	42894	56850	70761	2676	2563	2450	2336	2221	2107
52	00989	15081	29127	43127	57082	70992	2675	2561	2448	2334	2219	2105
53	01225	15316	29361	43360	57315	71224	2673	2559	2446	2332	2217	2103
54	01460	15550	29595	43593	57547	71455	2671	2558	2444	2330	2216	2101
55	01695	15785	29828	43826	57779	71686	2669	2556	2442	2328	2214	2099
56	01930	16019	30062	44059	58011	71918	2667	2554	2440	2326	2212	2097
57	02165	16253	30296	44292	58243	72149	2665	2552	2438	2324	2210	2095
58	02401	16488	30529	44525	58475	72381	2663	2550	2436	2322	2208	2093
59	02636	16722	30763	44758	58707	72612	2661	2548	2434	2320	2206	2091
60	02871	16957	30996	44991	58940	72843	2660	2546	2433	2318	2204	2089
	8.95	8.95	8.95	8.95	8.95	8.95	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998
"	53′	52′	51′	50′	49′	48′	53′	52′	51′	50′	49′	48′
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

″	L. TANG. 6′	7′	8′	9′	10′	11′	L. COTANG. 6′	7′	8′	9′	10′	11′
	8.95	8.95	8.95	8.95	8.95	8.95	11.04	11.04	11.04	11.04	11.04	11.04
0	05967	20211	34410	48564	62672	76735	94033	79789	65590	51436	37328	23265
1	06204	20448	34647	48799	62907	76970	93796	79552	65353	51201	37093	23030
2	06442	20685	34883	49035	63142	77204	93558	79315	65117	50965	36858	22796
3	06680	20922	35119	49270	63376	77437	93320	79078	64881	50730	36624	22563
4	06918	21159	35355	49506	63611	77671	93082	78841	64645	50494	36389	22329
5	07155	21396	35592	49741	63846	77905	92845	78604	64408	50259	36154	22095
6	07393	21633	35828	49977	64081	78139	92607	78367	64172	50023	35919	21861
7	07631	21870	36064	50212	64315	78373	92369	78130	63936	49788	35685	21627
8	07869	22107	36300	50448	64550	78607	92131	77893	63700	49552	35450	21393
9	08106	22344	36536	50683	64785	78841	91894	77656	63464	49317	35215	21159
10	08344	22581	36773	50918	65019	79075	91656	77419	63227	49082	34981	20925
11	08582	22818	37009	51154	65254	79309	91418	77182	62991	48846	34746	20691
12	08819	23055	37245	51389	65488	79543	91181	76945	62755	48611	34512	20457
13	09057	23292	37481	51625	65723	79777	90943	76708	62519	48375	34277	20223
14	09294	23529	37717	51860	65958	80010	90706	76471	62283	48140	34042	19990
15	09532	23765	37953	52095	66192	80244	90468	76235	62047	47905	33808	19756
16	09770	24002	38189	52331	66427	80478	90230	75998	61811	47669	33573	19522
17	10007	24239	38425	52566	66661	80712	89993	75761	61575	47434	33339	19288
18	10245	24476	38661	52801	66896	80946	89755	75524	61339	47199	33104	19054
19	10482	24713	38897	53036	67130	81180	89518	75287	61103	46964	32870	18820
20	10720	24949	39133	53272	67365	81413	89280	75051	60867	46728	32635	18587
21	10957	25186	39369	53507	67599	81647	89043	74814	60631	46493	32401	18353
22	11195	25423	39605	53742	67834	81881	88805	74577	60395	46258	32166	18119
23	11433	25660	39841	53977	68068	82115	88567	74340	60159	46023	31932	17885
24	11670	25897	40077	54213	68303	82348	88330	74103	59923	45787	31697	17652
25	11907	26133	40313	54448	68537	82582	88093	73867	59687	45552	31463	17418
26	12145	26370	40549	54683	68772	82816	87855	73630	59451	45317	31228	17184
27	12382	26607	40785	54918	69006	83049	87618	73393	59215	45082	30994	16951
28	12620	26843	41021	55153	69241	83283	87380	73157	58979	44847	30759	16717
29	12857	27080	41257	55389	69475	83517	87143	72920	58743	44611	30525	16483
30	13095	27317	41493	55624	69709	83750	86905	72683	58507	44376	30291	16250
31	13332	27553	41729	55859	69944	83984	86668	72447	58271	44141	30056	16016
32	13570	27790	41965	56094	70178	84218	86430	72210	58035	43906	29822	15782
33	13807	28027	42200	56329	70413	84451	86193	71973	57800	43671	29587	15549
34	14044	28263	42436	56564	70647	84685	85956	71737	57564	43436	29353	15315
35	14282	28500	42672	56799	70881	84918	85718	71500	57328	43201	29119	15082
36	14519	28736	42908	57034	71116	85152	85481	71264	57092	42966	28884	14848
37	14756	28973	43144	57269	71350	85386	85244	71027	56856	42731	28650	14614
38	14994	29209	43380	57504	71584	85619	85006	70791	56620	42496	28416	14381
39	15231	29446	43615	57739	71818	85853	84769	70554	56385	42261	28182	14147
40	15468	29683	43851	57974	72053	86086	84532	70317	56149	42026	27947	13914
41	15706	29919	44087	58209	72287	86320	84294	70081	55913	41791	27713	13680
42	15943	30156	44323	58444	72521	86553	84057	69844	55677	41556	27479	13447
43	16180	30392	44558	58679	72755	86787	83820	69608	55442	41321	27245	13213
44	16417	30628	44794	58914	72990	87020	83583	69372	55206	41086	27010	12980
45	16654	30865	45030	59149	73224	87254	83346	69135	54970	40851	26776	12746
46	16892	31101	45266	59384	73458	87487	83108	68899	54734	40616	26542	12513
47	17129	31338	45501	59619	73692	87721	82871	68662	54499	40381	26308	12279
48	17366	31574	45737	59854	73926	87954	82634	68426	54263	40146	26074	12046
49	17603	31811	45973	60089	74161	88187	82397	68189	54027	39911	25839	11813
50	17840	32047	46208	60324	74395	88421	82160	67953	53792	39676	25605	11579
51	18078	32283	46444	60559	74629	88654	81922	67717	53556	39441	25371	11346
52	18315	32520	46679	60794	74863	88888	81685	67480	53321	39206	25137	11112
53	18552	32756	46915	61029	75097	89121	81448	67244	53085	38971	24903	10879
54	18789	32993	47151	61263	75331	89354	81211	67007	52849	38737	24669	10646
55	19026	33229	47386	61498	75565	89588	80974	66771	52614	38502	24435	10412
56	19263	33465	47622	61733	75799	89821	80737	66535	52378	38267	24201	10179
57	19500	33702	47857	61968	76033	90054	80500	66298	52143	38032	23967	09946
58	19737	33938	48093	62203	76267	90288	80263	66062	51907	37797	23733	09712
59	19974	34174	48328	62437	76501	90521	80026	65826	51672	37563	23499	09479
60	20211	34410	48564	62672	76735	90754	79789	65590	51436	37328	23265	09246
	8.95	8.95	8.95	8.95	8.95	8.95	11.04	11.04	11.04	11.04	11.04	11.04
″	53′	52′	51′	50′	49′	48′	53′	52′	51′	50′	49′	48′
	L. COTANG.						L. TANG.					

″	L. SINUS.						L. COSINUS.					
	12′	13′	14′	15′	16′	17′	12′	13′	14′	15′	16′	17
	8.95	8.95	8.96	8.96	8.96	8.96	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998	9.99
0	72843	86703	00517	14288	28014	41697	2089	1974	1859	1743	1626	151
1	73075	86933	00747	14517	28243	41925	2087	1972	1857	1741	1625	150
2	73306	87164	00977	14746	28471	42153	2085	1970	1855	1739	1623	150
3	73537	87394	01207	14975	28700	42380	2084	1968	1853	1737	1621	150
4	73769	87625	01437	15204	28928	42608	2082	1966	1851	1735	1619	150
5	74000	87855	01666	15433	29156	42836	2080	1965	1849	1733	1617	150
6	74231	88086	01896	15662	29385	43063	2078	1963	1847	1731	1615	149
7	74463	88317	02126	15891	29613	43291	2076	1961	1845	1729	1613	149
8	74694	88547	02356	16121	29841	43519	2074	1959	1843	1727	1611	149
9	74925	88778	02586	16350	30070	43746	2072	1957	1841	1725	1609	149
10	75156	89008	02815	16579	30298	43974	2070	1955	1839	1723	1607	149
11	75388	89239	03045	16808	30526	44201	2068	1953	1837	1721	1605	148
12	75619	89469	03275	17037	30754	44429	2066	1951	1835	1719	1603	148
13	75850	89700	03505	17266	30983	44656	2064	1949	1834	1718	1601	148
14	76081	89930	03734	17495	31211	44884	2062	1947	1832	1716	1599	148
15	76312	90160	03964	17724	31439	45111	2061	1945	1830	1714	1597	148
16	76544	90391	04194	17952	31667	45339	2059	1943	1828	1712	1595	147
17	76775	90621	04423	18181	31896	45566	2057	1941	1826	1710	1593	147
18	77006	90852	04653	18410	32124	45794	2055	1940	1824	1708	1591	147
19	77237	91082	04883	18639	32352	46021	2053	1938	1822	1706	1590	147
20	77468	91312	05112	18868	32580	46249	2051	1936	1820	1704	1588	147
21	77699	91543	05342	19097	32808	46476	2049	1934	1818	1702	1586	146
22	77930	91773	05572	19326	33037	46704	2047	1932	1816	1700	1584	146
23	78161	92003	05801	19555	33265	46931	2045	1930	1814	1698	1582	146
24	78392	92234	06031	19784	33493	47158	2043	1928	1812	1696	1580	146
25	78623	92464	06260	20013	33721	47386	2041	1926	1810	1694	1578	146
26	78855	92694	06490	20241	33949	47613	2039	1924	1808	1692	1576	145
27	79086	92925	06719	20470	34177	47841	2038	1922	1806	1690	1574	145
28	79317	93155	06949	20699	34405	48068	2036	1920	1805	1688	1572	145
29	79548	93385	07179	20928	34633	48295	2034	1918	1803	1687	1570	145
30	79779	93615	07408	21157	34861	48523	2032	1916	1801	1685	1568	145
31	80010	93846	07638	21385	35089	48750	2030	1914	1799	1683	1566	144
32	80241	94076	07867	21614	35317	48977	2028	1913	1797	1681	1564	144
33	80471	94306	08096	21843	35545	49205	2026	1911	1795	1679	1562	144
34	80702	94536	08326	22072	35773	49432	2024	1909	1793	1677	1560	144
35	80933	94767	08555	22300	36001	49659	2022	1907	1791	1675	1558	144
36	81164	94997	08785	22529	36229	49886	2020	1905	1789	1673	1557	144
37	81395	95227	09014	22758	36457	50114	2018	1903	1787	1671	1555	143
38	81626	95457	09244	22986	36685	50341	2016	1901	1785	1669	1553	143
39	81857	95687	09473	23215	36913	50568	2014	1899	1783	1667	1551	143
40	82088	95917	09702	23444	37141	50795	2013	1897	1781	1665	1549	143
41	82319	96147	09932	23672	37369	51023	2011	1895	1779	1663	1547	143
42	82550	96378	10161	23901	37597	51250	2009	1893	1778	1661	1545	142
43	82780	96608	10391	24130	37825	51477	2007	1891	1776	1659	1543	142
44	83011	96838	10620	24358	38053	51704	2005	1889	1774	1657	1541	142
45	83242	97068	10849	24587	38281	51931	2003	1888	1772	1656	1539	142
46	83473	97298	11079	24815	38509	52158	2001	1886	1770	1654	1537	142
47	83703	97528	11308	25044	38736	52385	1999	1884	1768	1652	1535	141
48	83934	97758	11537	25273	38964	52613	1997	1882	1766	1650	1533	141
49	84165	97988	11766	25501	39192	52840	1995	1880	1764	1648	1531	141
50	84396	98218	11996	25730	39420	53067	1993	1878	1762	1646	1529	141
51	84627	98448	12225	25958	39648	53294	1991	1876	1760	1644	1527	141
52	84857	98678	12454	26187	39876	53521	1990	1874	1758	1642	1525	140
53	85088	98908	12683	26415	40103	53748	1988	1872	1756	1640	1523	140
54	85319	99138	12913	26644	40331	53975	1986	1870	1754	1638	1521	140
55	85549	99368	13142	26872	40559	54202	1984	1868	1752	1636	1520	140
56	85780	99598	13371	27101	40787	54429	1982	1866	1750	1634	1518	140
57	86011	99828	13600	27329	41014	54656	1980	1864	1749	1632	1516	139
58	86241	00057	13829	27558	41242	54883	1978	1862	1747	1630	1514	139
59	86472	00287	14059	27786	41470	55110	1976	1861	1745	1628	1512	139
60	86703	00517	14288	28014	41697	55337	1974	1859	1743	1626	1510	139
	8.95	8.96	8.96	8.96	8.96	8.96	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998	9.99
″	47′	46′	45′	44′	43′	42′	47′	46′	45′	44′	43′	42′
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

″	L. TANG. 12′	13′	14′	15′	16′	17′	L. COTANG. 12′	13′	14′	15′	16′	17′	″
	8.95	8.96	8.96	8.96	8.96	8.96	11.04	11.03	11.03	11.03	11.03	11.03	
0	90754	04728	18659	32545	46388	60188	09246	95272	81341	67455	53612	39812	60
1	90987	04961	18890	32776	46618	60417	09013	95039	81110	67224	53382	39583	59
2	91221	05193	19122	33007	46849	60647	08779	94807	80878	66993	53151	39353	58
3	91454	05426	19354	33238	47079	60876	08546	94574	80646	66762	52921	39124	57
4	91687	05658	19586	33469	47309	61106	08313	94342	80414	66531	52691	38894	56
5	91920	05891	19818	33700	47540	61336	08080	94109	80182	66300	52460	38664	55
6	92154	06123	20049	33931	47770	61565	07846	93877	79951	66069	52230	38435	54
7	92387	06356	20281	34162	48000	61795	07613	93644	79719	65838	52000	38205	53
8	92620	06588	20513	34393	48230	62024	07380	93412	79487	65607	51770	37976	52
9	92853	06821	20744	34624	48461	62254	07147	93179	79256	65376	51539	37746	51
10	93086	07053	20976	34855	48691	62483	06914	92947	79024	65145	51309	37517	50
11	93319	07286	21208	35086	48921	62713	06681	92714	78792	64914	51079	37287	49
12	93553	07518	21439	35317	49151	62942	06447	92482	78561	64683	50849	37058	48
13	93786	07750	21671	35548	49382	63172	06214	92250	78329	64452	50618	36828	47
14	94019	07983	21903	35779	49612	63401	05981	92017	78097	64221	50388	36599	46
15	94252	08215	22134	36010	49842	63631	05748	91785	77866	63990	50158	36369	45
16	94485	08447	22366	36241	50072	63860	05515	91553	77634	63759	49928	36140	44
17	94718	08680	22598	36472	50302	64090	05282	91320	77402	63528	49698	35910	43
18	94951	08912	22829	36702	50532	64319	05049	91088	77171	63298	49468	35681	42
19	95184	09144	23061	36933	50762	64549	04816	90856	76939	63067	49238	35451	41
20	95417	09377	23292	37164	50993	64778	04583	90623	76708	62836	49007	35222	40
21	95650	09609	23524	37395	51223	65007	04350	90391	76476	62605	48777	34993	39
22	95883	09841	23755	37626	51453	65237	04117	90159	76245	62374	48547	34763	38
23	96116	10074	23987	37857	51683	65466	03884	89926	76013	62143	48317	34534	37
24	96349	10306	24218	38087	51913	65695	03651	89694	75782	61913	48087	34305	36
25	96582	10538	24450	38318	52143	65925	03418	89462	75550	61682	47857	34075	35
26	96815	10770	24681	38549	52373	66154	03185	89230	75319	61451	47627	33846	34
27	97048	11002	24913	38780	52603	66383	02952	88998	75087	61220	47397	33617	33
28	97281	11235	25144	39010	52833	66613	02719	88765	74856	60990	47167	33387	32
29	97514	11467	25376	39241	53063	66842	02486	88533	74624	60759	46937	33158	31
30	97747	11699	25607	39472	53293	67071	02253	88301	74393	60528	46707	32929	30
31	97980	11931	25839	39703	53523	67301	02020	88069	74161	60297	46477	32699	29
32	98213	12163	26070	39933	53753	67530	01787	87837	73930	60067	46247	32470	28
33	98445	12395	26302	40164	53983	67759	01555	87605	73698	59836	46017	32241	27
34	98678	12628	26533	40395	54213	67988	01322	87372	73467	59605	45787	32012	26
35	98911	12860	26764	40625	54443	68218	01089	87140	73236	59375	45557	31782	25
36	99144	13092	26996	40856	54673	68447	00856	86908	73004	59144	45327	31553	24
37	99377	13324	27227	41087	54903	68676	00623	86676	72773	58913	45097	31324	23
38	99610	13556	27458	41317	55133	68905	00390	86444	72542	58683	44867	31095	22
39	99842	13788	27690	41548	55363	69134	00158	86212	72310	58452	44637	30866	21
40	00075	14020	27921	41778	55592	69363	99925	85980	72079	58222	44408	30637	20
41	00308	14252	28152	42009	55822	69593	99692	85748	71848	57991	44178	30407	19
42	00541	14484	28384	42240	56052	69822	99459	85516	71616	57760	43948	30178	18
43	00774	14716	28615	42470	56282	70051	99226	85284	71385	57530	43718	29949	17
44	01006	14948	28846	42701	56512	70280	98994	85052	71154	57299	43488	29720	16
45	01239	15180	29078	42931	56742	70509	98761	84820	70922	57069	43258	29491	15
46	01472	15412	29309	43162	56972	70738	98528	84588	70691	56838	43028	29262	14
47	01704	15644	29540	43392	57201	70967	98296	84356	70460	56608	42799	29033	13
48	01937	15876	29771	43623	57431	71196	98063	84124	70229	56377	42569	28804	12
49	02170	16108	30002	43853	57661	71425	97830	83892	69998	56147	42339	28575	11
50	02402	16340	30234	44084	57891	71654	97598	83660	69766	55916	42109	28346	10
51	02635	16572	30465	44314	58120	71883	97365	83428	69535	55686	41880	28117	9
52	02868	16804	30696	44545	58350	72113	97132	83196	69304	55455	41650	27887	8
53	03100	17036	30927	44775	58580	72342	96900	82964	69073	55225	41420	27658	7
54	03333	17268	31158	45006	58810	72571	96667	82732	68842	54994	41190	27429	6
55	03566	17499	31390	45236	59039	72800	96434	82501	68610	54764	40961	27200	5
56	03798	17731	31621	45466	59269	73028	96202	82269	68379	54534	40731	26972	4
57	04031	17963	31852	45697	59499	73257	95969	82037	68148	54303	40501	26743	3
58	04263	18195	32083	45927	59728	73486	95737	81805	67917	54073	40272	26514	2
59	04496	18427	32314	46158	59958	73715	95504	81573	67686	53842	40042	26285	1
60	04728	18659	32545	46388	60188	73944	95272	81341	67455	53612	39812	26056	0
	8.96	8.96	8.96	8.96	8.96	8,96	11.03	11.03	11.03	11.03	11.03	11.03	
	47′	46′	45′	44′	43′	42′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	″
	L. COTANG.						L. TANG.						

″	L. SINUS.						L. COSINUS.					
	18′	19′	20′	21′	22′	23′	18′	19′	20′	21′	22′	23′
	8.96	8.96	8.96	8.96	8.97	8.97	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998
0	55337	68934	82487	95999	09468	22895	1393	1275	1158	1040	0921	0802
1	55564	69160	82713	96224	09692	23118	1391	1273	1156	1038	0919	0800
2	55791	69386	82939	96448	09916	23342	1389	1271	1154	1036	0917	0798
3	56018	69612	83164	96673	10140	23565	1387	1270	1152	1034	0915	0796
4	56245	69839	83390	96898	10364	23788	1385	1268	1150	1032	0913	0794
5	56472	70065	83615	97123	10588	24012	1383	1266	1148	1030	0911	0792
6	56699	70291	83840	97347	10812	24235	1381	1264	1146	1028	0909	0790
7	56926	70517	84066	97572	11036	24458	1379	1262	1144	1026	0907	0788
8	57152	70743	84291	97797	11260	24682	1377	1260	1142	1024	0905	0786
9	57379	70969	84517	98022	11484	24905	1375	1258	1140	1022	0903	0784
10	57606	71196	84742	98246	11708	25128	1373	1256	1138	1020	0901	0782
11	57833	71422	84968	98471	11932	25352	1371	1254	1136	1018	0899	0780
12	58060	71648	85193	98696	12156	25575	1369	1252	1134	1016	0897	0778
13	58287	71874	85418	98921	12380	25798	1367	1250	1132	1014	0895	0776
14	58513	72100	85644	99145	12604	26022	1365	1248	1130	1012	0893	0774
15	58740	72326	85869	99370	12828	26245	1363	1246	1128	1010	0891	0772
16	58967	72552	86095	99595	13052	26468	1362	1244	1126	1008	0889	0770
17	59194	72778	86320	99819	13276	26691	1360	1242	1124	1006	0887	0768
18	59421	73004	86545	00044	13500	26915	1358	1240	1122	1004	0885	0766
19	59647	73230	86771	00268	13724	27138	1356	1238	1120	1002	0883	0764
20	59874	73456	86996	00493	13948	27361	1354	1236	1118	1000	0881	0762
21	60101	73682	87221	00718	14172	27584	1352	1234	1116	0998	0879	0761
22	60327	73908	87446	00942	14396	27807	1350	1232	1114	0996	0878	0759
23	60554	74134	87672	01167	14620	28031	1348	1230	1112	0994	0876	0757
24	60781	74360	87897	01391	14844	28254	1346	1228	1110	0992	0874	0755
25	61008	74586	88122	01616	15067	28477	1344	1226	1108	0990	0872	0753
26	61234	74812	88348	01840	15291	28700	1342	1224	1107	0988	0870	0751
27	61461	75038	88573	02065	15515	28923	1340	1222	1105	0986	0868	0749
28	61687	75264	88798	02289	15739	29146	1338	1221	1103	0984	0866	0747
29	61914	75490	89023	02514	15963	29369	1336	1219	1101	0982	0864	0745
30	62141	75716	89248	02738	16186	29592	1334	1217	1099	0980	0862	0743
31	62367	75942	89474	02963	16410	29816	1332	1215	1097	0978	0860	0741
32	62594	76168	89699	03187	16634	30039	1330	1213	1095	0976	0858	0739
33	62820	76394	89924	63412	16858	30262	1328	1211	1093	0974	0856	0737
34	63047	76619	90149	03636	17081	30485	1326	1209	1091	0972	0854	0735
35	63274	76845	90374	03861	17305	30708	1324	1207	1089	0970	0852	0733
36	63500	77071	90599	04085	17529	30931	1322	1205	1087	0968	0850	0731
37	63727	77297	90824	04310	17753	31154	1320	1203	1085	0967	0848	0729
38	63953	77523	91049	04534	17976	31377	1318	1201	1083	0965	0846	0727
39	64180	77748	91275	04758	18200	31600	1317	1199	1081	0963	0844	0725
40	64406	77974	91500	04983	18424	31823	1315	1197	1079	0961	0842	0723
41	64633	78200	91725	05207	18647	32046	1313	1195	1077	0959	0840	0721
42	64859	78426	91950	05431	18871	32269	1311	1193	1075	0957	0838	0719
43	65086	78652	92175	05656	19095	32492	1309	1191	1073	0955	0836	0717
44	65312	78877	92400	05880	19318	32715	1307	1189	1071	0953	0834	0715
45	65539	79103	92625	06104	19542	32937	1305	1187	1069	0951	0832	0713
46	65765	79329	92850	06329	19765	33160	1303	1185	1067	0949	0830	0711
47	65991	79554	93075	06553	19989	33383	1301	1183	1065	0947	0828	0709
48	66218	79780	93300	06777	20213	33606	1299	1181	1063	0945	0826	0707
49	66444	80006	93525	07002	20436	33829	1297	1179	1061	0943	0824	0705
50	66671	80231	93750	07226	20660	34052	1295	1177	1059	0941	0822	0703
51	66897	80457	93975	07450	20883	34275	1293	1175	1057	0939	0820	0701
52	67123	80683	94200	07674	21107	34498	1291	1173	1055	0937	0818	0699
53	67350	80908	94425	07898	21330	34720	1289	1171	1053	0935	0816	0697
54	67576	81134	94649	08123	21554	34943	1287	1169	1051	0933	0814	0695
55	67802	81360	94874	08347	21777	35166	1285	1167	1049	0931	0812	0693
56	68029	81585	95099	08571	22001	35389	1283	1166	1047	0929	0810	0691
57	68255	81811	95324	08795	22224	35612	1281	1164	1045	0927	0808	0689
58	68481	82036	95549	09019	22448	35834	1279	1162	1043	0925	0806	0687
59	68707	82262	95774	09244	22671	36057	1277	1160	1042	0923	0804	0685
60	68934	82487	95999	09468	22895	36280	1275	1158	1040	0921	0802	0683
	8.96	8.96	8.96	8.97	8.97	8.97	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998
″	41′	40′	39′	38′	37′	36′	41′	40′	39′	38′	37′	36′
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

″	L. TANG. 18′	19′	20′	21′	22′	23′	L. COTANG. 18′	19′	20′	21′	22′	23′	″
	8.96	8.96	8.97	8.97	8.97	8.97	11.03	11.03	11.02	11.02	11.02	11.02	
0	73944	87658	01330	14959	28547	42092	26056	12342	98670	85041	71453	57908	60
1	74173	87886	01557	15186	28773	42318	25827	12114	98443	84814	71227	57682	59
2	74402	88115	01785	15413	28999	42543	25598	11885	98215	84587	71001	57457	58
3	74631	88343	02012	15640	29225	42769	25369	11657	97988	84360	70775	57231	57
4	74860	88571	02240	15866	29451	42994	25140	11429	97760	84134	70549	57006	56
5	75089	88799	02467	16093	29677	43219	24911	11201	97533	83907	70323	56781	55
6	75318	89027	02695	16320	29903	43445	24682	10973	97305	83680	70097	56555	54
7	75546	89255	02922	16547	30129	43670	24454	10745	97078	83453	69871	56330	53
8	75775	89484	03149	16773	30355	43895	24225	10516	96851	83227	69645	56105	52
9	76004	89712	03377	17000	30581	44121	23996	10288	96623	83000	69419	55879	51
10	76233	89940	03604	17227	30807	44346	23767	10060	96396	82773	69193	55654	50
11	76462	90168	03832	17453	31033	44571	23538	09832	96168	82547	68967	55429	49
12	76690	90396	04059	17680	31259	44797	23310	09604	95941	82320	68741	55203	48
13	76919	90624	04286	17907	31485	45022	23081	09376	95714	82093	68515	54978	47
14	77148	90852	04514	18133	31711	45247	22852	09148	95486	81867	68289	54753	46
15	77377	91080	04741	18360	31937	45472	22623	08920	95259	81640	68063	54528	45
16	77605	91308	04968	18587	32163	45698	22395	08692	95032	81413	67837	54302	44
17	77834	91536	05196	18813	32389	45923	22166	08464	94804	81187	67611	54077	43
18	78063	91764	05423	19040	32615	46148	21937	08236	94577	80960	67385	53852	42
19	78292	91992	05650	19266	32841	46373	21708	08008	94350	80734	67159	53627	41
20	78520	92220	05878	19493	33067	46599	21480	07780	94122	80507	66933	53401	40
21	78749	92448	06105	19720	33292	46824	21251	07552	93895	80280	66708	53176	39
22	78978	92676	06332	19946	33518	47049	21022	07324	93668	80054	66482	52951	38
23	79206	92904	06559	20173	33744	47274	20794	07096	93441	79827	66256	52726	37
24	79435	93132	06787	20399	33970	47499	20565	06868	93213	79601	66030	52501	36
25	79664	93360	07014	20626	34196	47724	20336	06640	92986	79374	65804	52276	35
26	79892	93588	07241	20852	34422	47949	20108	06412	92759	79148	65578	52051	34
27	80121	93816	07468	21079	34647	48175	19879	06184	92532	78921	65353	51825	33
28	80349	94044	07695	21305	34873	48400	19651	05956	92305	78695	65127	51600	32
29	80578	94271	07923	21532	35099	48625	19422	05729	92077	78468	64901	51375	31
30	80807	94499	08150	21758	35325	48850	19193	05501	91850	78242	64675	51150	30
31	81035	94727	08377	21985	35551	49075	18965	05273	91623	78015	64449	50925	29
32	81264	94955	08604	22211	35776	49300	18736	05045	91396	77789	64224	50700	28
33	81492	95183	08831	22437	36002	49525	18508	04817	91169	77563	63998	50475	27
34	81721	95411	09058	22664	36228	49750	18279	04589	90942	77336	63772	50250	26
35	81949	95638	09285	22890	36453	49975	18051	04362	90715	77110	63547	50025	25
36	82178	95866	09512	23117	36679	50200	17822	04134	90488	76883	63321	49800	24
37	82406	96094	09740	23343	36905	50425	17594	03906	90260	76657	63095	49575	23
38	82635	96322	09967	23569	37130	50650	17365	03678	90033	76431	62870	49350	22
39	82863	96550	10194	23796	37356	50875	17137	03450	89806	76204	62644	49125	21
40	83092	96777	10421	24022	37582	51100	16908	03223	89579	75978	62418	48900	20
41	83320	97005	10648	24248	37807	51325	16680	02995	89352	75752	62193	48675	19
42	83549	97233	10875	24475	38033	51550	16451	02767	89125	75525	61967	48450	18
43	83777	97460	11102	24701	38259	51775	16223	02540	88898	75299	61741	48225	17
44	84005	97688	11329	24927	38484	52000	15995	02312	88671	75073	61516	48000	16
45	84234	97916	11556	25154	38710	52225	15766	02084	88444	74846	61290	47775	15
46	84462	98144	11783	25380	38935	52450	15538	01856	88217	74620	61065	47550	14
47	84690	98371	12010	25606	39161	52674	15310	01629	87990	74394	60839	47326	13
48	84919	98599	12237	25832	39387	52899	15081	01401	87763	74168	60613	47101	12
49	85147	98826	12464	26059	39612	53124	14853	01174	87536	73941	60388	46876	11
50	85376	99054	12691	26285	39838	53349	14624	00946	87309	73715	60162	46651	10
51	85604	99282	12917	26511	40063	53574	14396	00718	87083	73489	59937	46426	9
52	85832	99509	13144	26737	40289	53799	14168	00491	86856	73263	59711	46201	8
53	86060	99737	13371	26964	40514	54024	13940	00263	86629	73036	59486	45976	7
54	86289	99965	13598	27190	40740	54248	13711	•0035	86402	72810	59260	45752	6
55	86517	•0192	13825	27416	40965	54473	13483	99808	86175	72584	59035	45527	5
56	86745	00420	14052	27642	41191	54698	13255	99580	85948	72358	58809	45302	4
57	86974	00647	14279	27868	41416	54923	13026	99353	85721	72132	58584	45077	3
58	87202	00875	14506	28094	41642	55147	12798	99125	85494	71906	58358	44853	2
59	87430	01102	14732	28321	41867	55372	12570	98898	85268	71679	58133	44628	1
60	87658	01330	14959	28547	42092	55597	12342	98670	85041	71453	57908	44403	0
	8.96	8.97	8.97	8.97	8.97	8.97	11.03	11.02	11.02	11.02	11.02	11.02	
	41′	40′	39′	38′	37′	36′	41′	40′	39′	38′	37′	36′	″
	L. COTANG.						L. TANG.						

″	L. SINUS.						L. COSINUS.					
	24′	25′	26′	27′	28′	29′	24′	25′	26′	27′	28′	29′
	8.97	8.97	8.97	8.97	8.97	8.98	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998
0	36280	49624	62926	76188	89408	02589	0683	0563	0443	0323	0202	0081
1	36503	49846	63147	76408	89628	02808	0681	0561	0441	0321	0200	0079
2	36725	50068	63369	76629	89848	03027	0679	0559	0439	0319	0198	0077
3	36948	50290	63590	76850	90068	03247	0677	0557	0437	0317	0196	0075
4	37171	50512	63811	77070	90288	03466	0675	0555	0435	0315	0194	0073
5	37393	50734	64033	77291	90508	03685	0673	0553	0433	0313	0192	0071
6	37616	50956	64254	77512	90728	03904	0671	0551	0431	0311	0190	0069
7	37839	51178	64475	77732	90948	04124	0669	0549	0429	0309	0188	0067
8	38061	51400	64697	77953	91168	04343	0667	0547	0427	0307	0186	0065
9	38284	51622	64918	78173	91388	04562	0665	0545	0425	0305	0184	0063
10	38507	51844	65139	78394	91608	04781	0663	0543	0423	0303	0182	0061
11	38729	52066	65360	78614	91828	05001	0661	0541	0421	0301	0180	0059
12	38952	52287	65582	78835	92048	05220	0659	0539	0419	0299	0178	0057
13	39175	52509	65803	79056	92268	05439	0657	0537	0417	0297	0176	0055
14	39397	52731	66024	79276	92487	05658	0655	0535	0415	0295	0174	0053
15	39620	52953	66245	79497	92707	05877	0653	0533	0413	0293	0172	0051
16	39842	53175	66467	79717	92927	06097	0651	0531	0411	0291	0170	0049
17	40065	53397	66688	79938	93147	06316	0649	0529	0409	0289	0168	0047
18	40287	53619	66909	80158	93367	06535	0647	0527	0407	0287	0166	0045
19	40510	53841	67130	80379	93587	06754	0645	0525	0405	0285	0164	0043
20	40732	54062	67351	80599	93806	06973	0643	0523	0403	0283	0162	0041
21	40955	54284	67572	80820	94026	07192	0641	0521	0401	0281	0160	0039
22	41177	54506	67793	81040	94246	07411	0639	0519	0399	0279	0158	0037
23	41400	54728	68015	81260	94466	07630	0637	0517	0397	0277	0156	0035
24	41622	54950	68236	81481	94685	07850	0635	0515	0395	0275	0154	0033
25	41845	55171	68457	81701	94905	08069	0633	0513	0393	0273	0152	0031
26	42067	55393	68678	81922	95125	08288	0631	0511	0391	0271	0150	0029
27	42290	55615	68899	82142	95345	08507	0629	0509	0389	0269	0148	0027
28	42512	55837	69120	82362	95564	08726	0627	0507	0387	0267	0146	0025
29	42735	56058	69341	82583	95784	08945	0625	0505	0385	0265	0144	0023
30	42957	56280	69562	82803	96004	09164	0623	0503	0383	0263	0142	0021
31	43179	56502	69783	83023	96223	09383	0621	0501	0381	0261	0140	0019
32	43402	56723	70004	83244	96443	09602	0619	0499	0379	0259	0138	0017
33	43624	56945	70225	83464	96663	09821	0617	0497	0377	0257	0136	0014
34	43846	57167	70446	83684	96882	10040	0615	0495	0375	0255	0134	0012
35	44069	57388	70667	83905	97102	10259	0613	0493	0373	0253	0132	0010
36	44291	57610	70888	84125	97321	10478	0611	0491	0371	0251	0130	0008
37	44513	57832	71109	84345	97541	10696	0609	0489	0369	0249	0128	0006
38	44736	58053	71330	84566	97761	10915	0607	0487	0367	0247	0126	0004
39	44958	58275	71551	84786	97980	11134	0605	0485	0365	0245	0124	0002
40	45180	58497	71772	85006	98200	11353	0603	0483	0363	0243	0122	●000
41	45403	58718	71993	85226	98419	11572	0601	0481	0361	0241	0120	9998
42	45625	58940	72213	85446	98639	11791	0599	0479	0359	0239	0118	9996
43	45847	59161	72434	85667	98858	12010	0597	0477	0357	0237	0116	9994
44	46069	59383	72655	85887	99078	12229	0595	0475	0355	0235	0114	9992
45	46292	59604	72876	86107	99297	12447	0593	0473	0353	0233	0112	9990
46	46514	59826	73097	86327	99517	12666	0591	0471	0351	0231	0110	9988
47	46736	60047	73318	86547	99736	12885	0589	0469	0349	0229	0108	9986
48	46958	60269	73539	86767	99956	13104	0587	0467	0347	0226	0105	9984
49	47180	60490	73759	86988	●0175	13323	0585	0465	0345	0224	0103	9982
50	47403	60712	73980	87208	00395	13541	0583	0463	0343	0222	0101	9980
51	47625	60933	74201	87428	00614	13760	0581	0461	0341	0220	0099	9978
52	47847	61155	74422	87648	00834	13979	0579	0459	0339	0218	0097	9976
53	48069	61376	74643	87868	01053	14198	0577	0457	0337	0216	0095	9974
54	48291	61598	74863	88088	01272	14417	0575	0455	0335	0214	0093	9972
55	48513	61819	75084	88308	01492	14635	0573	0453	0333	0212	0091	9970
56	48735	62041	75305	88528	01711	14854	0571	0451	0331	0210	0089	9968
57	48957	62262	75526	88748	01931	15073	0569	0449	0329	0208	0087	9966
58	49180	62483	75746	88968	02150	15291	0567	0447	0327	0206	0085	9964
59	49402	62705	75967	89188	02369	15510	0565	0445	0325	0204	0083	9962
60	49624	62926	76188	89408	02589	15729	0563	0443	0323	0202	0081	9960
	8.97	8.97	8.97	8.97	8.98	8.98	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998	9.997
″	35′	34′	33′	32′	31′	30′	35′	34′	33′	32′	31′	30′
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

"	L. TANG. 24′	25′	26′	27′	28′	29′	L. COTANG. 24′	25′	26′	27′	28′	29′
	8.97	8.97	8.97	8.97	8.98	8.98	11.02	11.02	11.02	11.02	11.01	11.01
0	55597	69060	82483	95865	09206	22507	44403	30940	17517	04135	90794	77493
1	55822	69284	82706	96087	09428	22729	44178	30716	17294	03913	90572	77271
2	56046	69508	82929	96310	09650	22950	43954	30492	17071	03690	90350	77050
3	56271	69732	83153	96533	09872	23171	43729	30268	16847	03467	90128	76829
4	56496	69956	83376	96755	10094	23393	43504	30044	16624	03245	89906	76607
5	56720	70180	83599	96978	10316	23614	43280	29820	16401	03022	89684	76386
6	56945	70404	83823	97201	10538	23835	43055	29596	16177	02799	89462	76165
7	57170	70628	84046	97423	10760	24057	42830	29372	15954	02577	89240	75943
8	57394	70852	84269	97646	10982	24278	42606	29148	15731	02354	89018	75722
9	57619	71076	84493	97868	11204	24499	42381	28924	15507	02132	88796	75501
10	57844	71300	84716	98091	11426	24720	42156	28700	15284	01909	88574	75280
11	58068	71524	84939	98314	11648	24942	41932	28476	15061	01686	88352	75058
12	58293	71748	85162	98536	11870	25163	41707	28252	14838	01464	88130	74837
13	58517	71972	85386	98759	12091	25384	41483	28028	14614	01241	87909	74616
14	58742	72196	85609	98981	12313	25605	41258	27804	14391	01019	87687	74395
15	58967	72420	85832	99204	12535	25827	41033	27580	14168	00796	87465	74173
16	59191	72644	86055	99426	12757	26048	40809	27356	13945	00574	87243	73952
17	59416	72867	86278	99649	12979	26269	40584	27133	13722	00351	87021	73731
18	59640	73091	86502	99871	13201	26490	40360	26909	13498	●0129	86799	73510
19	59865	73315	86725	●0094	13423	26711	40135	26685	13275	99906	86577	73289
20	60089	73539	86948	00316	13644	26932	39911	26461	13052	99684	86356	73068
21	60314	73763	87171	00539	13866	27153	39686	26237	12829	99461	86134	72847
22	60538	73987	87394	00761	14088	27375	39462	26013	12606	99239	85912	72625
23	60763	74210	87617	00984	14310	27596	39237	25790	12383	99016	85690	72404
24	60987	74434	87840	01206	14531	27817	39013	25566	12160	98794	85469	72183
25	61212	74658	88063	01428	14753	28038	38788	25342	11937	98572	85247	71962
26	61436	74882	88287	01651	14975	28259	38564	25118	11713	98349	85025	71741
27	61661	75105	88510	01873	15197	28480	38339	24895	11490	98127	84803	71520
28	61885	75329	88733	02096	15418	28701	38115	24671	11267	97904	84582	71299
29	62109	75553	88956	02318	15640	28922	37891	24447	11044	97682	84360	71078
30	62334	75777	89179	02540	15862	29143	37666	24223	10821	97460	84138	70857
31	62558	76000	89402	02763	16083	29364	37442	24000	10598	97237	83917	70636
32	62782	76224	89625	02985	16305	29585	37218	23776	10375	97015	83695	70415
33	63007	76448	89848	03207	16527	29806	36993	23552	10152	96793	83473	70194
34	63231	76671	90071	03430	16748	30027	36769	23329	09929	96570	83252	69973
35	63456	76895	90294	03652	16970	30248	36544	23105	09706	96348	83030	69752
36	63680	77119	90517	03874	17192	30469	36320	22881	09483	96126	82808	69531
37	63904	77342	90740	04097	17413	30690	36096	22658	09260	95903	82587	69310
38	64128	77566	90963	04319	17635	30911	35872	22434	09037	95681	82365	69089
39	64353	77790	91186	04541	17857	31132	35647	22210	08814	95459	82143	68868
40	64577	78013	91408	04763	18078	31353	35423	21987	08592	95237	81922	68647
41	64801	78237	91631	04986	18300	31574	35199	21763	08369	95014	81700	68426
42	65026	78460	91854	05208	18521	31795	34974	21540	08146	94792	81479	68205
43	65250	78684	92077	05430	18743	32016	34750	21316	07923	94570	81257	67984
44	65474	78907	92300	05652	18964	32236	34526	21093	07700	94348	81036	67764
45	65698	79131	92523	05874	19186	32457	34302	20869	07477	94126	80814	67543
46	65922	79354	92746	06097	19407	32678	34078	20646	07254	93903	80593	67322
47	66147	79578	92969	06319	19629	32899	33853	20422	07031	93681	80371	67101
48	66371	79802	93191	06541	19850	33120	33629	20198	06809	93459	80150	66880
49	66595	80025	93414	06763	20072	33341	33405	19975	06586	93237	79928	66659
50	66819	80248	93637	06985	20293	33561	33181	19752	06363	93015	79707	66439
51	67043	80472	93860	07207	20515	33782	32957	19528	06140	92793	79485	66218
52	67268	80695	94083	07430	20736	34003	32732	19305	05917	92570	79264	65997
53	67492	80919	94305	07652	20958	34224	32508	19081	05695	92348	79042	65776
54	67716	81142	94528	07874	21179	34445	32284	18858	05472	92126	78821	65555
55	67940	81366	94751	08096	21401	34665	32060	18634	05249	91904	78599	65335
56	68164	81589	94974	08318	21622	34886	31836	18411	05026	91682	78378	65114
57	68388	81813	95196	08540	21843	35107	31612	18187	04804	91460	78157	64893
58	68612	82036	95419	08762	22065	35328	31388	17964	04581	91238	77935	64672
59	68836	82259	95642	08984	22286	35548	31164	17741	04358	91016	77714	64452
60	69060	82483	95865	09206	22507	35769	30940	17517	04135	90794	77493	64231
	8.97	8.97	8.97	8.98	8.98	8.98	11.02	11.02	11.02	11.01	11.01	11.01
"	35′	34′	33′	32′	31′	30′	35′	34′	33′	32′	31′	30′
	L. COTANG.						L. TANG.					

″	L. SINUS.						L. COSINUS.					
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	30′	31′	32′	33′	34′	35′
	8.98	8.98	8.98	8.98	8.98	8.98	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997
0	15729	28829	41889	54910	67891	80834	9960	9838	9716	9593	9470	9347
1	15947	29047	42106	55126	68107	81049	9958	9836	9714	9591	9468	9345
2	16166	29265	42324	55343	68323	81264	9956	9834	9712	9589	9466	9343
3	16385	29483	42541	55560	68539	81480	9954	9832	9710	9587	9464	9341
4	16603	29701	42758	55776	68755	81695	9952	9830	9708	9585	9462	9339
5	16822	29919	42976	55993	68971	81910	9950	9828	9706	9583	9460	9337
6	17041	30137	43193	56210	69187	82126	9948	9826	9704	9581	9458	9335
7	17259	30354	43410	56426	69403	82341	9946	9824	9701	9579	9456	9333
8	17478	30572	43627	56643	69619	82556	9944	9822	9699	9577	9454	9330
9	17696	30790	43845	56859	69835	82772	9942	9820	9697	9575	9452	9328
10	17915	31008	44062	57076	70051	82987	9939	9818	9695	9573	9450	9326
11	18133	31226	44279	57293	70267	83202	9937	9816	9693	9571	9448	9324
12	18352	31444	44496	57509	70483	83417	9935	9814	9691	9569	9446	9322
13	18570	31662	44714	57726	70699	83633	9933	9812	9689	9567	9444	9320
14	18789	31880	44931	57942	70915	83848	9931	9809	9687	9565	9442	9318
15	19007	32098	45148	58159	71130	84063	9929	9807	9685	9562	9439	9316
16	19226	32315	45365	58375	71346	84278	9927	9805	9683	9560	9437	9314
17	19444	32533	45582	58592	71562	84494	9925	9803	9681	9558	9435	9312
18	19663	32751	45799	58808	71778	84709	9923	9801	9679	9556	9433	9310
19	19881	32969	46017	59025	71994	84924	9921	9799	9677	9554	9431	9308
20	20100	33187	46234	59241	72210	85139	9919	9797	9675	9552	9429	9306
21	20318	33404	46451	59458	72425	85354	9917	9795	9673	9550	9427	9304
22	20537	33622	46668	59674	72641	85569	9915	9793	9671	9548	9425	9302
23	20755	33840	46885	59891	72857	85785	9913	9791	9669	9546	9423	9300
24	20974	34058	47102	60107	73073	86000	9911	9789	9667	9544	9421	9297
25	21192	34275	47319	60323	73289	86215	9909	9787	9665	9542	9419	9295
26	21410	34493	47536	60540	73504	86430	9907	9785	9663	9540	9417	9293
27	21629	34711	47753	60756	73720	86645	9905	9783	9661	9538	9415	9291
28	21847	34928	47970	60973	73936	86860	9903	9781	9659	9536	9413	9289
29	22065	35146	48187	61189	74152	87075	9901	9779	9657	9534	9411	9287
30	22284	35364	48404	61405	74367	87290	9899	9777	9655	9532	9409	9285
31	22502	35581	48621	61622	74583	87505	9897	9775	9652	9530	9407	9283
32	22720	35799	48838	61838	74799	87720	9895	9773	9650	9528	9405	9281
33	22939	36017	49055	62054	75014	87935	9893	9771	9648	9526	9402	9279
34	23157	36234	49272	62271	75230	88150	9891	9769	9646	9524	9400	9277
35	23375	36452	49489	62487	75446	88365	9889	9767	9644	9522	9398	9275
36	23594	36670	49706	62703	75661	88580	9887	9765	9642	9519	9396	9273
37	23812	36887	49923	62920	75877	88795	9885	9763	9640	9517	9394	9271
38	24030	37105	50140	63136	76093	89010	9883	9761	9638	9515	9392	9269
39	24248	37322	50357	63352	76308	89225	9881	9759	9636	9513	9390	9267
40	24466	37540	50574	63568	76524	89440	9879	9757	9634	9511	9388	9265
41	24685	37758	50791	63785	76739	89655	9877	9754	9632	9509	9386	9263
42	24903	37975	51008	64001	76955	89870	9875	9752	9630	9507	9384	9260
43	25121	38193	51225	64217	77171	90085	9873	9750	9628	9505	9382	9258
44	25339	38410	51441	64433	77386	90300	9870	9748	9626	9503	9380	9256
45	25557	38628	51658	64650	77602	90515	9868	9746	9624	9501	9378	9254
46	25776	38845	51875	64866	77817	90730	9866	9744	9622	9499	9376	9252
47	25994	39063	52092	65082	78033	90945	9864	9742	9620	9497	9374	9250
48	26212	39280	52309	65298	78248	91160	9862	9740	9618	9495	9372	9248
49	26430	39498	52526	65514	78464	91374	9860	9738	9616	9493	9370	9246
50	26648	39715	52742	65730	78679	91589	9858	9736	9614	9491	9368	9244
51	26866	39932	52959	65946	78895	91804	9856	9734	9612	9489	9365	9242
52	27084	40150	53176	66163	79110	92019	9854	9732	9610	9487	9363	9240
53	27302	40367	53393	66379	79326	92234	9852	9730	9607	9485	9361	9238
54	27521	40585	53609	66595	79541	92449	9850	9728	9605	9483	9359	9236
55	27739	40802	53826	66811	79757	92663	9848	9726	9603	9480	9357	9234
56	27957	41020	54043	67027	79972	92878	9846	9724	9601	9478	9355	9231
57	28175	41237	54260	67243	80187	93093	9844	9722	9599	9476	9353	9229
58	28393	41454	54476	67459	80403	93308	9842	9720	9597	9474	9351	9227
59	28611	41672	54693	67675	80618	93522	9840	9718	9595	9472	9349	9225
60	28829	41889	54910	67891	80834	93737	9838	9716	9593	9470	9347	9223
	8.98	8.98	8.98	8.98	8.98	8.98	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997
″	29′	28′	27′	26′	25′	24′	29′	28′	27′	26′	25′	24′
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

	L. TANG.						L. COTANG.						
″	30′	31′	32′	33′	34′	35′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	″
	8.98	8.98	8.98	8.98	8.98	8.99	11.01	11.01	11.01	11.01	11.01	11.00	
0	35769	48991	62173	75317	88421	01487	64231	51009	37827	24683	11579	98513	60
1	35990	49211	62393	75535	88639	01704	64010	50789	37607	24465	11361	98296	59
2	36210	49431	62612	75754	88857	01922	63790	50569	37388	24246	11143	98078	58
3	36431	49651	62831	75973	89075	02139	63569	50349	37169	24027	10925	97861	57
4	36652	49871	63051	76191	89293	02356	63348	50129	36949	23809	10707	97644	56
5	36872	50091	63270	76410	89511	02574	63128	49909	36730	23590	10489	97426	55
6	37093	50311	63489	76629	89729	02791	62907	49689	36511	23371	10271	97209	54
7	37314	50531	63709	76847	89947	03009	62686	49469	36291	23153	10053	96991	53
8	37534	50751	63928	77066	90165	03226	62466	49249	36072	22934	09835	96774	52
9	37755	50971	64147	77285	90383	03443	62245	49029	35853	22715	09617	96557	51
10	37975	51191	64367	77503	90601	03661	62025	48809	35633	22497	09399	96339	50
11	38196	51411	64586	77722	90819	03878	61804	48589	35414	22278	09181	96122	49
12	38416	51630	64805	77941	91037	04095	61584	48370	35195	22059	08963	95905	48
13	38637	51850	65024	78159	91255	04313	61363	48150	34976	21841	08745	95687	47
14	38858	52070	65244	78378	91473	04630	61142	47930	34756	21622	08527	95470	46
15	39078	52290	65463	78596	91691	04747	60922	47710	34537	21404	08309	95253	45
16	39299	52510	65682	78815	91909	04964	60701	47490	34318	21185	08091	95036	44
17	39519	52730	65901	79033	92127	05182	60481	47270	34099	20967	07873	94818	43
18	39740	52950	66120	79252	92345	05399	60260	47050	33880	20748	07655	94601	42
19	39960	53169	66340	79470	92563	05616	60040	46831	33660	20530	07437	94384	41
20	40181	53389	66559	79689	92781	05833	59819	46611	33441	20311	07219	94167	40
21	40401	53609	66778	79908	92998	06051	59599	46391	33222	20092	07002	93949	39
22	40622	53829	66997	80126	93216	06268	59378	46171	33003	19874	06784	93732	38
23	40842	54049	67216	80345	93434	06485	59158	45951	32784	19655	06566	93515	37
24	41062	54268	67435	80563	93652	06702	58938	45732	32565	19437	06348	93298	36
25	41283	54488	67654	80781	93870	06919	58717	45512	32346	19219	06130	93081	35
26	41503	54708	67873	81000	94088	07137	58497	45292	32127	19000	05912	92863	34
27	41724	54928	68093	81218	94305	07354	58276	45072	31907	18782	05695	92646	33
28	41944	55148	68312	81437	94523	07571	58056	44852	31688	18563	05477	92429	32
29	42164	55367	68531	81655	94741	07788	57836	44633	31469	18345	05259	92212	31
30	42385	55587	68750	81874	94959	08005	57615	44413	31250	18126	05041	91995	30
31	42605	55807	68969	82092	95176	08222	57395	44193	31031	17908	04824	91778	29
32	42826	56026	69188	82310	95394	08439	57174	43974	30812	17690	04606	91561	28
33	43046	56246	69407	82529	95612	08656	56954	43754	30593	17471	04388	91344	27
34	43266	56466	69626	82747	95830	08874	56734	43534	30374	17253	04170	91126	26
35	43486	56685	69845	82966	96047	09091	56514	43315	30155	17034	03953	90909	25
36	43707	56905	70064	83184	96265	09308	56293	43095	29936	16816	03735	90692	24
37	43927	57125	70283	83402	96483	09525	56073	42875	29717	16598	03517	90475	23
38	44147	57344	70502	83621	96700	09742	55853	42656	29498	16379	03300	90258	22
39	44368	57564	70721	83839	96918	09959	55632	42436	29279	16161	03082	90041	21
40	44588	57783	70940	84057	97136	10176	55412	42217	29060	15943	02864	89824	20
41	44808	58003	71159	84275	97353	10393	55192	41997	28841	15725	02647	89607	19
42	45028	58223	71378	84494	97571	10610	54972	41777	28622	15506	02429	89390	18
43	45249	58442	71597	84712	97789	10827	54751	41558	28403	15288	02211	89173	17
44	45469	58662	71816	84930	98006	11044	54531	41338	28184	15070	01994	88956	16
45	45689	58881	72034	85149	98224	11261	54311	41119	27966	14851	01776	88739	15
46	45909	59101	72253	85367	98441	11478	54091	40899	27747	14633	01559	88522	14
47	46129	59320	72472	85585	98659	11695	53871	40680	27528	14415	01341	88305	13
48	46350	59540	72691	85803	98877	11912	53650	40460	27309	14197	01123	88088	12
49	46570	59759	72910	86021	99094	12128	53430	40241	27090	13979	00906	87872	11
50	46790	59979	73129	86240	99312	12345	53210	40021	26871	13760	00688	87655	10
51	47010	60198	73348	86458	99529	12562	52990	39802	26652	13542	00471	87438	9
52	47230	60418	73566	86676	99747	12779	52770	39582	26434	13324	00253	87221	8
53	47450	60637	73785	86894	99964	12996	52550	39363	26215	13106	●0036	87004	7
54	47670	60857	74004	87112	●0182	13213	52330	39143	25996	12888	99818	86787	6
55	47890	61076	74223	87330	00399	13430	52110	38924	25777	12670	99601	86570	5
56	48111	61296	74442	87549	00617	13647	51889	38704	25558	12451	99383	86353	4
57	48331	61515	74660	87767	00834	13863	51669	38485	25340	12233	99166	86137	3
58	48551	61734	74879	87985	01052	14080	51449	38266	25121	12015	98948	85920	2
59	48771	61954	75098	88203	01269	14297	51229	38046	24902	11797	98731	85703	1
60	48991	62173	75317	88421	01487	14514	51009	37827	24683	11579	98513	85486	0
	8.98	8.98	8.98	8.98	8.99	8.99	11.01	11.01	11.01	11.01	11.00	11.00	
	29′	28′	27′	26′	25′	24′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	″
	L. COTANG.						L. TANG.						

″	L. SINUS.						L. COSINUS.					
	36′	37′	38′	39′	40′	41′	36′	37′	38′	39′	40′	41′
	8.98	8.99	8.99	8.99	8.99	8.99	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997
0	93737	06602	19429	32217	44968	57681	9223	9099	8975	8850	8725	8599
1	93952	06816	19642	32430	45180	57892	9221	9097	8973	8848	8723	8597
2	94167	07030	19856	32643	45392	58104	9219	9095	8971	8846	8721	8595
3	94381	07244	20069	32856	45604	58315	9217	9093	8969	8844	8719	8593
4	94596	07458	20283	33069	45817	58527	9215	9091	8966	8842	8716	8591
5	94811	07673	20496	33281	46029	58738	9213	9089	8964	8840	8714	8589
6	95025	07887	20709	33494	46241	58950	9211	9087	8962	8837	8712	8587
7	95240	08101	20923	33707	46453	59161	9209	9085	8960	8835	8710	8585
8	95455	08315	21136	33920	46665	59373	9207	9083	8958	8833	8708	8582
9	95669	08529	21350	34132	46877	59584	9205	9081	8956	8831	8706	8580
10	95884	08743	21563	34345	47089	59796	9203	9078	8954	8829	8704	8578
11	96099	08957	21776	34558	47301	60007	9201	9076	8952	8827	8702	8576
12	96313	09171	21990	34770	47513	60219	9198	9074	8950	8825	8700	8574
13	96528	09385	22203	34983	47726	60430	9196	9072	8948	8823	8698	8572
14	96742	09598	22416	35196	47938	60642	9194	9070	8946	8821	8696	8570
15	96957	09812	22629	35408	48150	60853	9192	9068	8944	8819	8693	8568
16	97172	10026	22843	35621	48362	61065	9190	9066	8942	8817	8691	8566
17	97386	10240	23056	35834	48574	61276	9188	9064	8939	8815	8689	8564
18	97601	10454	23269	36046	48786	61487	9186	9062	8937	8812	8687	8562
19	97815	10668	23483	36259	48998	61699	9184	9060	8935	8810	8685	8559
20	98030	10882	23696	36472	49210	61910	9182	9058	8933	8808	8683	8557
21	98244	11096	23909	36684	49422	62121	9180	9056	8931	8806	8681	8555
22	98459	11310	24122	36897	49634	62333	9178	9054	8929	8804	8679	8553
23	98673	11524	24336	37109	49846	62544	9176	9052	8927	8802	8677	8551
24	98888	11737	24549	37322	50058	62755	9174	9049	8925	8800	8675	8549
25	99102	11951	24762	37535	50269	62967	9172	9047	8923	8798	8673	8547
26	99317	12165	24975	37747	50481	63178	9170	9045	8921	8796	8670	8545
27	99531	12379	25188	37960	50693	63389	9167	9043	8919	8794	8668	8543
28	99746	12593	25402	38172	50905	63601	9165	9041	8917	8792	8666	8541
29	99960	12806	25615	38385	51117	63812	9163	9039	8914	8790	8664	8538
30	•0174	13020	25828	38597	51329	64023	9161	9037	8912	8787	8662	8536
31	00389	13234	26041	38810	51541	64234	9159	9035	8910	8785	8660	8534
32	00603	13448	26254	39022	51753	64446	9157	9033	8908	8783	8658	8532
33	00818	13662	26467	39235	51965	64657	9155	9031	8906	8781	8656	8530
34	01032	13875	26680	39447	52176	64868	9153	9029	8904	8779	8654	8528
35	01246	14089	26893	39660	52388	65079	9151	9027	8902	8777	8652	8526
36	01461	14303	27106	39872	52600	65290	9149	9025	8900	8775	8650	8524
37	01675	14516	27320	40085	52812	65502	9147	9023	8898	8773	8647	8522
38	01889	14730	27533	40297	53024	65713	9145	9020	8896	8771	8645	8520
39	02104	14944	27746	40509	53236	65924	9143	9018	8894	8769	8643	8517
40	02318	15158	27959	40722	53447	66135	9141	9016	8892	8767	8641	8515
41	02532	15371	28172	40934	53659	66346	9139	9014	8890	8764	8639	8513
42	02747	15585	28385	41147	53871	66557	9136	9012	8887	8762	8637	8511
43	02961	15798	28598	41359	54083	66769	9134	9010	8885	8760	8635	8509
44	03175	16012	28811	41571	54294	66980	9132	9008	8883	8758	8633	8507
45	03390	16226	29024	41784	54506	67191	9130	9006	8881	8756	8631	8505
46	03604	16439	29237	41996	54718	67402	9128	9004	8879	8754	8629	8503
47	03818	16653	29450	42208	54929	67613	9126	9002	8877	8752	8626	8501
48	04032	16867	29663	42421	55141	67824	9124	9000	8875	8750	8624	8499
49	04246	17080	29876	42633	55353	68035	9122	8998	8873	8748	8622	8496
50	04461	17294	30089	42845	55565	68246	9120	8996	8871	8746	8620	8494
51	04675	17507	30301	43058	55776	68457	9118	8993	8869	8744	8618	8492
52	04889	17721	30514	43270	55988	68668	9116	8991	8867	8742	8616	8490
53	05103	17934	30727	43482	56200	68879	9114	8989	8865	8739	8614	8488
54	05317	18148	30940	43695	56411	69090	9112	8987	8862	8737	8612	8486
55	05532	18361	31153	43907	56623	69301	9110	8985	8860	8735	8610	8484
56	05746	18575	31366	44119	56834	69512	9107	8983	8858	8733	8608	8482
57	05960	18788	31579	44331	57046	69723	9105	8981	8856	8731	8606	8480
58	06174	19002	31792	44543	57258	69934	9103	8979	8854	8729	8603	8478
59	06388	19215	32004	44756	57469	70145	9101	8977	8852	8727	8601	8475
60	06602	19429	32217	44968	57681	70356	9099	8975	8850	8725	8599	8473
	8.99	8.99	8.99	8.99	8.99	8.99	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997
″	23′	22′	21′	20′	19′	18′	23′	22′	21′	20′	19′	18′
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

″	L. TANG. 36′	37′	38′	39′	40′	41′	L. COTANG. 36′	37′	38′	39′	40′	41′	′
	8.99	8.99	8.99	8.99	8.99	8.99	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	
0	14514	27503	40454	53367	66243	79081	85486	72497	59546	46633	33757	20919	6
1	14731	27719	40670	53582	66457	79295	85269	72281	59330	46418	33543	20705	5
2	14948	27935	40885	53797	66672	79509	85052	72065	59115	46203	33328	20491	5
3	15164	28151	41101	54012	66886	79722	84836	71849	58899	45988	33114	20278	5
4	15381	28368	41316	54227	67100	79936	84619	71632	58684	45773	32900	20064	5
5	15598	28584	41532	54442	67314	80150	84402	71416	58468	45558	32686	19850	5
6	15815	28800	41747	54657	67529	80363	84185	71200	58253	45343	32471	19637	5
7	16031	29016	41963	54871	67743	80577	83969	70984	58037	45129	32257	19423	5
8	16248	29232	42178	55086	67957	80790	83752	70768	57822	44914	32043	19210	5
9	16465	29448	42393	55301	68171	81004	83535	70552	57607	44699	31829	18996	5
10	16681	29664	42609	55516	68385	81218	83319	70336	57391	44484	31615	18782	5
11	16898	29880	42824	55731	68600	81431	83102	70120	57176	44269	31400	18569	4
12	17115	30096	43040	55945	68814	81645	82885	69904	56960	44055	31186	18355	4
13	17331	30312	43255	56160	69028	81858	82669	69688	56745	43840	30972	18142	4
14	17548	30528	43471	56375	69242	82072	82452	69472	56529	43625	30758	17928	4
15	17765	30744	43686	56590	69456	82285	82235	69256	56314	43410	30544	17715	4
16	17981	30960	43901	56805	69670	82499	82019	69040	56099	43195	30330	17501	4
17	18198	31176	44117	57019	69884	82712	81802	68824	55883	42981	30116	17288	4
18	18415	31392	44332	57234	70099	82926	81585	68608	55668	42766	29901	17074	4
19	18631	31608	44547	57449	70313	83139	81369	68392	55453	42551	29687	16861	4
20	18848	31824	44763	57663	70527	83353	81152	68176	55237	42337	29473	16647	4
21	19064	32040	44978	57878	70741	83566	80936	67960	55022	42122	29259	16434	3
22	19281	32256	45193	58093	70955	83780	80719	67744	54807	41907	29045	16220	3
23	19498	32472	45409	58307	71169	83993	80502	67528	54591	41693	28831	16007	3
24	19714	32688	45624	58522	71383	84206	80286	67312	54376	41478	28617	15794	3
25	19931	32904	45839	58737	71597	84420	80069	67096	54161	41263	28403	15580	3
26	20147	33120	46054	58951	71811	84633	79853	66880	53946	41049	28189	15367	3
27	20364	33336	46270	59166	72025	84847	79636	66664	53730	40834	27975	15153	3
28	20580	33552	46485	59381	72239	85060	79420	66448	53515	40619	27761	14940	3
29	20797	33767	46700	59595	72453	85273	79203	66233	53300	40405	27547	14727	3
30	21013	33983	46915	59810	72667	85487	78987	66017	53085	40190	27333	14513	3
31	21230	34199	47131	60024	72881	85700	78770	65801	52869	39976	27119	14300	2
32	21446	34415	47346	60239	73095	85913	78554	65585	52654	39761	26905	14087	2
33	21663	34631	47561	60454	73309	86127	78337	65369	52439	39546	26691	13873	2
34	21879	34847	47776	60668	73523	86340	78121	65153	52224	39332	26477	13660	2
35	22096	35062	47991	60883	73737	86553	77904	64938	52009	39117	26263	13447	2
36	22312	35278	48207	61097	73951	86767	77688	64722	51793	38903	26049	13233	2
37	22528	35494	48422	61312	74164	86980	77472	64506	51578	38688	25836	13020	2
38	22745	35710	48637	61526	74378	87193	77255	64290	51363	38474	25622	12807	2
39	22961	35925	48852	61741	74592	87407	77039	64075	51148	38259	25408	12593	2
40	23178	36141	49067	61955	74806	87620	76822	63859	50933	38045	25194	12380	2
41	23394	36357	49282	62170	75020	87833	76606	63643	50718	37830	24980	12167	1
42	23610	36573	49497	62384	75234	88046	76390	63427	50503	37616	24766	11954	1
43	23827	36788	49712	62599	75448	88260	76173	63212	50288	37401	24552	11740	1
44	24043	37004	49927	62813	75662	88473	75957	62996	50073	37187	24338	11527	1
45	24259	37220	50143	63028	75875	88686	75741	62780	49857	36972	24125	11314	1
46	24476	37436	50358	63242	76089	88899	75524	62564	49642	36758	23911	11101	1
47	24692	37651	50573	63457	76303	89112	75308	62349	49427	36543	23697	10888	1
48	24908	37867	50788	63671	76517	89326	75092	62133	49212	36329	23483	10674	1
49	25125	38083	51003	63885	76731	89539	74875	61917	48997	36115	23269	10461	1
50	25341	38298	51218	64100	76944	89752	74659	61702	48782	35900	23056	10248	1
51	25557	38514	51433	64314	77158	89965	74443	61486	48567	35686	22842	10035	
52	25773	38729	51648	64528	77372	90178	74227	61271	48352	35472	22628	09822	
53	25990	38945	51863	64743	77586	90391	74010	61055	48137	35257	22414	09609	
54	26206	39161	52078	64957	77799	90604	73794	60839	47922	35043	22201	09396	
55	26422	39376	52293	65172	78013	90817	73578	60624	47707	34828	21987	09183	
56	26638	39592	52508	65386	78227	91031	73362	60408	47492	34614	21773	08969	
57	26854	39807	52723	65600	78440	91244	73146	60193	47277	34400	21560	08756	
58	27071	40023	52937	65814	78654	91457	72929	59977	47063	34186	21346	08543	
59	27287	40239	53152	66029	78868	91670	72713	59761	46848	33971	21132	08330	
60	27503	40434	53367	66243	79081	91883	72497	59546	46633	33757	20919	08117	
	8.99	8.99	8.99	8.99	8.99	8.99	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	
″	23′	22′	21′	20′	19′	18′	23′	22′	21′	20′	19′	18′	′
	L. COTANG.						L. TANG.						

"	L. SINUS.						L. COSINUS.					
	42′	43′	44′	45′	46′	47′	42′	43′	44′	45′	46′	47′
	8.99	8.99	8.99	9.00	9.00	9.00	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997
0	70356	82994	95595	08160	20687	33179	8473	8347	8220	8093	7966	7838
1	70567	83205	95805	08369	20896	33387	8471	8345	8218	8091	7964	7836
2	70778	83415	96015	08578	21104	33594	8469	8343	8216	8089	7962	7834
3	70989	83625	96225	08787	21313	33802	8467	8341	8214	8087	7960	7832
4	71200	83836	96434	08996	21521	34010	8465	8339	8212	8085	7957	7830
5	71411	84046	96644	09205	21730	34218	8463	8337	8210	8083	7955	7828
6	71622	84256	96854	09414	21938	34426	8461	8334	8208	8081	7953	7825
7	71833	84466	97063	09623	22147	34634	8459	8332	8206	8079	7951	7823
8	72043	84677	97273	09832	22355	34841	8457	8330	8204	8076	7949	7821
9	72254	84887	97482	10041	22563	35049	8454	8328	8201	8074	7947	7819
10	72465	85097	97692	10250	22772	35257	8452	8326	8199	8072	7945	7817
11	72676	85307	97902	10459	22980	35465	8450	8324	8197	8070	7943	7815
12	72887	85518	98111	10668	23189	35673	8448	8322	8195	8068	7940	7813
13	73098	85728	98321	10877	23397	35880	8446	8320	8193	8066	7938	7811
14	73308	85938	98530	11086	23605	36088	8444	8318	8191	8064	7936	7808
15	73519	86148	98740	11295	23814	36296	8442	8315	8189	8062	7934	7806
16	73730	86358	98950	11504	24022	36504	8440	8313	8187	8059	7932	7804
17	73941	86568	99159	11713	24230	36711	8438	8311	8184	8057	7930	7802
18	74152	86779	99369	11922	24439	36919	8436	8309	8182	8055	7928	7800
19	74362	86989	99578	12131	24647	37127	8433	8307	8180	8053	7926	7798
20	74573	87199	99788	12340	24855	37334	8431	8305	8178	8051	7923	7796
21	74784	87409	99997	12549	25064	37542	8429	8303	8176	8049	7921	7793
22	74994	87619	00207	12757	25272	37750	8427	8301	8174	8047	7919	7791
23	75205	87829	00416	12966	25480	37957	8425	8299	8172	8045	7917	7789
24	75416	88039	00626	13175	25688	38165	8423	8296	8170	8042	7915	7787
25	75627	88249	00835	13384	25897	38373	8421	8294	8168	8040	7913	7785
26	75837	88459	01044	13593	26105	38580	8419	8292	8165	8038	7911	7783
27	76048	88669	01254	13802	26313	38788	8417	8290	8163	8036	7909	7781
28	76259	88879	01463	14011	26521	38996	8414	8288	8161	8034	7906	7778
29	76469	89089	01673	14219	26729	39203	8412	8286	8159	8032	7904	7776
30	76680	89299	01882	14428	26938	39411	8410	8284	8157	8030	7902	7774
31	76891	89510	02092	14637	27146	39618	8408	8282	8155	8028	7900	7772
32	77101	89720	02301	14846	27354	39826	8406	8280	8153	8025	7898	7770
33	77312	89930	02510	15054	27562	40033	8404	8277	8151	8023	7896	7768
34	77522	90139	02720	15263	27770	40241	8402	8275	8148	8021	7894	7766
35	77733	90349	02929	15472	27978	40449	8400	8273	8146	8019	7892	7764
36	77944	90559	03138	15681	28187	40656	8398	8271	8144	8017	7889	7761
37	78154	90769	03348	15889	28395	40864	8396	8269	8142	8015	7887	7759
38	78365	90979	03557	16098	28603	41071	8393	8267	8140	8013	7885	7757
39	78575	91189	03766	16307	28811	41279	8391	8265	8138	8011	7883	7755
40	78786	91399	03976	16516	29019	41486	8389	8263	8136	8009	7881	7753
41	78996	91609	04185	16724	29227	41694	8387	8261	8134	8006	7879	7751
42	79207	91819	04394	16933	29435	41901	8385	8258	8132	8004	7877	7749
43	79417	92029	04604	17142	29643	42109	8383	8256	8129	8002	7874	7746
44	79628	92239	04813	17350	29851	42316	8381	8254	8127	8000	7872	7744
45	79838	92449	05022	17559	30059	42523	8379	8252	8125	7998	7870	7742
46	80049	92658	05231	17768	30267	42731	8377	8250	8123	7996	7868	7740
47	80259	92868	05441	17976	30475	42938	8374	8248	8121	7994	7866	7738
48	80470	93078	05650	18185	30683	43146	8372	8246	8119	7992	7864	7736
49	80680	93288	05859	18393	30891	43353	8370	8244	8117	7989	7862	7734
50	80891	93498	06068	18602	31099	43560	8368	8242	8115	7987	7860	7731
51	81101	93708	06277	18811	31307	43768	8366	8239	8112	7985	7857	7729
52	81311	93917	06487	19019	31515	43975	8364	8237	8110	7983	7855	7727
53	81522	94127	06696	19228	31723	44183	8362	8235	8108	7981	7853	7725
54	81732	94337	06905	19436	31931	44390	8360	8233	8106	7979	7851	7723
55	81943	94547	07114	19645	32139	44597	8358	8231	8104	7977	7849	7721
56	82153	94757	07323	19853	32347	44805	8356	8229	8102	7975	7847	7719
57	82363	94966	07532	20062	32555	45012	8353	8227	8100	7972	7845	7717
58	82574	95176	07742	20270	32763	45219	8351	8225	8098	7970	7842	7714
59	82784	95386	07951	20479	32971	45427	8349	8223	8096	7968	7840	7712
60	82994	95595	08160	20687	33179	45634	8347	8220	8093	7966	7838	7710
	8.99	8.99	9.00	9.00	9.00	9.00	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997
"	17′	16′	15′	14′	13′	12′	17′	16′	15′	14′	13′	12′
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

L. TANG.						L. COTANG.						″
2′	43′	44′	45′	46′	47′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	
·99	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	11.00	10.99	10.99	10.99	10.99	10.99	
883	04647	17375	30066	42721	55340	08117	95353	82625	69934	57279	44660	60
096	04860	17587	30278	42932	55550	07904	95140	82413	69722	57068	44450	59
309	05072	17799	30489	43143	55760	07691	94928	82201	69511	56857	44240	58
522	05285	18010	30700	43353	55970	07478	94715	81990	69300	56647	44030	57
735	05497	18222	30911	43564	56180	07265	94503	81778	69089	56436	43820	56
948	05709	18434	31122	43774	56390	07052	94291	81566	68878	56226	43610	55
161	05922	18646	31333	43985	56600	06839	94078	81354	68667	56015	43400	54
374	06134	18858	31545	44196	56810	06626	93866	81142	68455	55804	43190	53
587	06346	19069	31756	44406	57020	06413	93654	80931	68244	55594	42980	52
800	06559	19281	31967	44617	57230	06200	93441	80719	68033	55383	42770	51
013	06771	19493	32178	44827	57440	05987	93229	80507	67822	55173	42560	50
226	06983	19704	32389	45038	57650	05774	93017	80296	67611	54962	42350	49
439	07196	19916	32600	45248	57860	05561	92804	80084	67400	54752	42140	48
652	07408	20128	32811	45459	58070	05348	92592	79872	67189	54541	41930	47
864	07620	20340	33022	45669	58280	05136	92380	79660	66978	54331	41720	46
077	07833	20551	33234	45880	58490	04923	92167	79449	66766	54120	41510	45
290	08045	20763	33445	46090	58700	04710	91955	79237	66555	53910	41300	44
503	08257	20975	33656	46300	58909	04497	91743	79025	66344	53700	41091	43
716	08469	21186	33867	46511	59119	04284	91531	78814	66133	53489	40881	42
929	08682	21398	34078	46721	59329	04071	91318	78602	65922	53279	40671	41
142	08894	21610	34289	46932	59539	03858	91106	78390	65711	53068	40461	40
355	09106	21821	34500	47142	59749	03645	90894	78179	65500	52858	40251	39
567	09318	22033	34711	47353	59958	03433	90682	77967	65289	52647	40042	38
780	09531	22244	34922	47563	60168	03220	90469	77756	65078	52437	39832	37
993	09743	22456	35133	47773	60378	03007	90257	77544	64867	52227	39622	36
206	09955	22667	35344	47984	60588	02794	90045	77333	64656	52016	39412	35
419	10167	22879	35555	48194	60798	02581	89833	77121	64445	51806	39202	34
631	10379	23091	35766	48404	61007	02369	89621	76909	64234	51596	38993	33
844	10591	23302	35977	48615	61217	02156	89409	76698	64023	51385	38783	32
057	10804	23514	36187	48825	61427	01943	89196	76486	63813	51175	38573	31
270	11016	23725	36398	49035	61637	01730	88984	76275	63602	50965	38363	30
482	11228	23937	36609	49246	61846	01518	88772	76063	63391	50754	38154	29
695	11440	24148	36820	49456	62056	01305	88560	75852	63180	50544	37944	28
908	11652	24360	37031	49666	62266	01092	88348	75640	62969	50334	37734	27
121	11864	24571	37242	49877	62475	00879	88136	75429	62758	50123	37525	26
333	12076	24783	37453	50087	62685	00667	87924	75217	62547	49913	37315	25
546	12288	24994	37664	50297	62895	00454	87712	75006	62336	49703	37105	24
759	12500	25206	37875	50507	63104	00241	87500	74794	62125	49493	36896	23
971	12712	25417	38085	50718	63314	00029	87288	74583	61915	49282	36686	22
184	12924	25629	38296	50928	63524	99816	87076	74371	61704	49072	36476	21
397	13136	25840	38507	51138	63733	99603	86864	74160	61493	48862	36267	20
609	13349	26051	38718	51348	63943	99391	86651	73949	61282	48652	36057	19
822	13561	26263	38929	51559	64152	99178	86439	73737	61071	48441	35848	18
034	13773	26474	39139	51769	64362	98966	86227	73526	60861	48231	35638	17
247	13985	26686	39350	51979	64572	98753	86015	73314	60650	48021	35428	16
460	14197	26897	39561	52189	64781	98540	85803	73103	60439	47811	35219	15
672	14408	27108	39772	52399	64991	98328	85592	72892	60228	47601	35009	14
885	14620	27320	39983	52609	65200	98115	85380	72680	60017	47391	34800	13
097	14832	27531	40193	52820	65410	97903	85168	72469	59807	47180	34590	12
310	15044	27742	40404	53030	65619	97690	84956	72258	59596	46970	34381	11
522	15256	27954	40615	53240	65829	97478	84744	72046	59385	46760	34171	10
735	15468	28165	40825	53450	66039	97265	84532	71835	59175	46550	33961	9
947	15680	28376	41036	53660	66248	97053	84320	71624	58964	46340	33752	8
160	15892	28588	41247	53870	66458	96840	84108	71412	58753	46130	33542	7
172	16104	28799	41458	54080	66667	96628	83896	71201	58542	45920	33333	6
585	16316	29010	41668	54290	66876	96415	83684	70990	58332	45710	33124	5
97	16528	29221	41879	54500	67086	96203	83472	70779	58121	45500	32914	4
10	16740	29433	42090	54710	67295	95990	83260	70567	57910	45290	32705	3
22	16951	29644	42300	54920	67505	95778	83049	70356	57700	45080	32495	2
35	17163	29855	42511	55130	67714	95565	82837	70145	57489	44870	32286	1
47	17375	30066	42721	55340	67924	95353	82625	69934	57279	44660	32076	0
00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	10.99	10.99	10.99	10.99	10.99	10.99	
7′	16′	15′	14′	13′	12′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	″
L. COTANG.						L. TANG.						

"	L. SINUS. 48′	49′	50′	51′	52′	53′	L. COSINUS. 48′	49′	50′	51′	52′	53′	
	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.01	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997	
0	45634	58053	70436	82784	95096	07374	7710	7582	7453	7323	7194	7064	60
1	45841	58260	70642	82990	95301	07578	7708	7579	7451	7321	7192	7062	59
2	46048	58466	70848	83195	95506	07782	7706	7577	7448	7319	7190	7060	58
3	46256	58673	71054	83400	95711	07987	7704	7575	7446	7317	7187	7057	57
4	46463	58880	71261	83606	95916	08191	7702	7573	7444	7315	7185	7055	56
5	46670	59086	71467	83811	96121	08395	7699	7571	7442	7313	7183	7053	55
6	46877	59293	71673	84017	96326	08599	7697	7569	7440	7311	7181	7051	54
7	47085	59499	71879	84222	96531	08804	7695	7567	7438	7308	7179	7049	53
8	47292	59706	72085	84428	96735	09008	7693	7564	7435	7306	7177	7046	52
9	47499	59913	72291	84633	96940	09212	7691	7562	7433	7304	7174	7044	51
10	47706	60119	72497	84839	97145	09416	7689	7560	7431	7302	7172	7042	50
11	47913	60326	72703	85044	97350	09621	7687	7558	7429	7300	7170	7040	49
12	48121	60532	72909	85249	97555	09825	7684	7556	7427	7298	7168	7038	48
13	48328	60739	73115	85455	97759	10029	7682	7554	7425	7295	7166	7036	47
14	48535	60946	73321	85660	97964	10233	7680	7552	7423	7293	7164	7033	46
15	48742	61152	73527	85865	98169	10437	7678	7549	7420	7291	7161	7031	45
16	48949	61359	73732	86071	98374	10642	7676	7547	7418	7289	7159	7029	44
17	49156	61565	73938	86276	98579	10846	7674	7545	7416	7287	7157	7027	43
18	49363	61772	74144	86481	98783	11050	7672	7543	7414	7285	7155	7025	42
19	49570	61978	74350	86687	98988	11254	7669	7541	7412	7282	7153	7023	41
20	49778	62185	74556	86892	99193	11458	7667	7539	7410	7280	7151	7020	40
21	49985	62391	74762	87097	99397	11662	7665	7537	7408	7278	7148	7018	39
22	50192	62598	74968	87303	99602	11866	7663	7534	7405	7276	7146	7016	38
23	50399	62804	75174	87508	99807	12071	7661	7532	7403	7274	7144	7014	37
24	50606	63011	75380	87713	00011	12275	7659	7530	7401	7272	7142	7012	36
25	50813	63217	75585	87918	00216	12479	7657	7528	7399	7269	7140	7010	35
26	51020	63423	75791	88124	00421	12683	7654	7526	7397	7267	7138	7007	34
27	51227	63630	75997	88329	00625	12887	7652	7524	7395	7265	7135	7005	33
28	51434	63836	76203	88534	00830	13091	7650	7521	7392	7263	7133	7003	32
29	51641	64043	76409	88739	01035	13295	7648	7519	7390	7261	7131	7001	31
30	51848	64249	76615	88945	01239	13499	7646	7517	7388	7259	7129	6999	30
31	52055	64455	76820	89150	01444	13703	7644	7515	7386	7257	7127	6997	29
32	52262	64662	77026	89355	01649	13907	7642	7513	7384	7254	7125	6994	28
33	52469	64868	77232	89560	01853	14111	7639	7511	7382	7252	7122	6992	27
34	52676	65075	77438	89765	02058	14315	7637	7509	7380	7250	7120	6990	26
35	52883	65281	77643	89971	02262	14519	7635	7506	7377	7248	7118	6988	25
36	53090	65487	77849	90176	02467	14723	7633	7504	7375	7246	7116	6986	24
37	53297	65694	78055	90381	02671	14927	7631	7502	7373	7244	7114	6983	23
38	53503	65900	78261	90586	02876	15131	7629	7500	7371	7241	7112	6981	22
39	53710	66106	78466	90791	03081	15335	7627	7498	7369	7239	7109	6979	21
40	53917	66312	78672	90996	03285	15539	7624	7496	7367	7237	7107	6977	20
41	54124	66519	78878	91201	03490	15743	7622	7494	7364	7235	7105	6975	19
42	54331	66725	79083	91406	03694	15947	7620	7491	7362	7233	7103	6973	18
43	54538	66931	79289	91611	03899	16151	7618	7489	7360	7231	7101	6970	17
44	54745	67138	79495	91817	04103	16355	7616	7487	7358	7228	7099	6968	16
45	54952	67344	79700	92022	04308	16559	7614	7485	7356	7226	7096	6966	15
46	55158	67550	79906	92227	04512	16762	7612	7483	7354	7224	7094	6964	14
47	55365	67756	80112	92432	04717	16966	7609	7481	7351	7222	7092	6962	13
48	55572	67962	80317	92637	04921	17170	7607	7479	7349	7220	7090	6960	12
49	55779	68169	80523	92842	05125	17374	7605	7476	7347	7218	7088	6957	11
50	55986	68375	80729	93047	05330	17578	7603	7474	7345	7215	7086	6955	10
51	56192	68581	80934	93252	05534	17782	7601	7472	7343	7213	7083	6953	9
52	56399	68787	81140	93457	05739	17986	7599	7470	7341	7211	7081	6951	8
53	56606	68993	81345	93662	05943	18189	7597	7468	7339	7209	7079	6949	7
54	56813	69200	81551	93867	06147	18393	7594	7466	7336	7207	7077	6947	6
55	57019	69406	81756	94072	06352	18597	7592	7463	7334	7205	7075	6944	5
56	57226	69612	81962	94277	06556	18801	7590	7461	7332	7202	7073	6942	4
57	57433	69818	82167	94482	06761	19005	7588	7459	7330	7200	7070	6940	3
58	57640	70024	82373	94687	06965	19208	7586	7457	7328	7198	7068	6938	2
59	57846	70230	82579	94891	07169	19412	7584	7455	7326	7196	7066	6936	1
60	58053	70436	82784	95096	07374	19616	7582	7453	7323	7194	7064	6933	0
	9.00	9.00	9.00	9.00	9.01	9.01	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997	
"	11′	10′	9′	8′	7′	6′	11′	10′	9′	8′	7′	6′	"
	L. COSINUS.						L. SINUS.						

″	L. TANG.						L. COTANG.						″
	48′	49′	50′	51′	52′	53′	48′	49′	50′	51′	52′	53′	
	9.00	9.00	9.00	9.01	9.01	9.01	10.99	10.99	10.99	10.98	10.98	10.98	
0	67924	80471	92984	05461	17903	30310	32076	19529	07016	94539	82097	69690	60
1	68133	80680	93192	05668	18110	30516	31867	19320	06808	94332	81890	69484	59
2	68343	80889	93400	05876	18317	30723	31657	19111	06600	94124	81683	69277	58
3	68552	81098	93608	06083	18524	30929	31448	18902	06392	93917	81476	69071	57
4	68761	81307	93816	06291	18731	31136	31239	18693	06184	93709	81269	68864	56
5	68971	81515	94025	06499	18938	31342	31029	18485	05975	93501	81062	68658	55
6	69180	81724	94233	06706	19145	31549	30820	18276	05767	93294	80855	68451	54
7	69389	81933	94441	06914	19352	31755	30611	18067	05559	93086	80648	68245	53
8	69599	82142	94649	07122	19559	31961	30401	17858	05351	92878	80441	68039	52
9	69808	82350	94857	07329	19766	32168	30192	17650	05143	92671	80234	67832	51
10	70017	82559	95065	07537	19973	32374	29983	17441	04935	92463	80027	67626	50
11	70227	82768	95274	07744	20180	32581	29773	17232	04726	92256	79820	67419	49
12	70436	82977	95482	07952	20387	32787	29564	17023	04518	92048	79613	67213	48
13	70645	83185	95690	08159	20594	32993	29355	16815	04310	91841	79406	67007	47
14	70855	83394	95898	08367	20801	33200	29145	16606	04102	91633	79199	66800	46
15	71064	83603	96106	08574	21008	33406	28936	16397	03894	91426	78992	66594	45
16	71273	83811	96314	08782	21215	33612	28727	16189	03686	91218	78785	66388	44
17	71482	84020	96522	08989	21421	33819	28518	15980	03478	91011	78579	66181	43
18	71692	84229	96730	09197	21628	34025	28308	15771	03270	90803	78372	65975	42
19	71901	84437	96938	09404	21835	34231	28099	15563	03062	90596	78165	65769	41
20	72110	84646	97146	09612	22042	34438	27890	15354	02854	90388	77958	65562	40
21	72319	84855	97354	09819	22249	34644	27681	15145	02646	90181	77751	65356	39
22	72529	85063	97563	10027	22456	34850	27471	14937	02437	89973	77544	65150	38
23	72738	85272	97771	10234	22663	35057	27262	14728	02229	89766	77337	64943	37
24	72947	85480	97979	10442	22870	35263	27053	14520	02021	89558	77130	64737	36
25	73156	85689	98187	10649	23076	35469	26844	14311	01813	89351	76924	64531	35
26	73365	85898	98395	10856	23283	35675	26635	14102	01605	89144	76717	64325	34
27	73575	86106	98603	11064	23490	35882	26425	13894	01397	88936	76510	64118	33
28	73784	86315	98811	11271	23697	36088	26216	13685	01189	88729	76303	63912	32
29	73993	86523	99018	11479	23904	36294	26007	13477	00982	88521	76096	63706	31
30	74202	86732	99226	11686	24110	36500	25798	13268	00774	88314	75890	63500	30
31	74411	86940	99434	11893	24317	36707	25589	13060	00566	88107	75683	63293	29
32	74620	87149	99642	12101	24524	36913	25380	12851	00358	87899	75476	63087	28
33	74829	87357	99850	12308	24731	37119	25171	12643	●0150	87692	75269	62881	27
34	75038	87566	●0058	12515	24938	37325	24962	12434	99942	87485	75062	62675	26
35	75247	87774	00266	12723	25144	37531	24753	12226	99734	87277	74856	62469	25
36	75457	87983	00474	12930	25351	37737	24543	12017	99526	87070	74649	62263	24
37	75666	88191	00682	13137	25558	37944	24334	11809	99318	86863	74442	62056	23
38	75875	88400	00890	13345	25764	38150	24125	11600	99110	86655	74236	61850	22
39	76084	88608	01098	13552	25971	38356	23916	11392	98902	86448	74029	61644	21
40	76293	88817	01305	13759	26178	38562	23707	11183	98695	86241	73822	61438	20
41	76502	89025	01513	13966	26385	38768	23498	10975	98487	86034	73615	61232	19
42	76711	89234	01721	14174	26591	38974	23289	10766	98279	85826	73409	61026	18
43	76920	89442	01929	14381	26798	39180	23080	10558	98071	85619	73202	60820	17
44	77129	89650	02137	14588	27005	39386	22871	10350	97863	85412	72995	60614	16
45	77338	89859	02345	14795	27211	39592	22662	10141	97655	85205	72789	60408	15
46	77547	90067	02552	15003	27418	39799	22453	09933	97448	84997	72582	60201	14
47	77756	90276	02760	15210	27624	40005	22244	09724	97240	84790	72376	59995	13
48	77965	90484	02968	15417	27831	40211	22035	09516	97032	84583	72169	59789	12
49	78174	90692	03176	15624	28038	40417	21826	09308	96824	84376	71962	59583	11
50	78383	90901	03383	15831	28244	40623	21617	09099	96617	84169	71756	59377	10
51	78591	91109	03591	16038	28451	40829	21409	08891	96409	83962	71549	59171	9
52	78800	91317	03799	16246	28657	41035	21200	08683	96201	83754	71343	58965	8
53	79009	91526	04007	16453	28864	41241	20991	08474	95993	83547	71136	58759	7
54	79218	91734	04214	16660	29071	41447	20782	08266	95786	83340	70929	58553	6
55	79427	91942	04422	16867	29277	41653	20573	08058	95578	83133	70723	58347	5
56	79636	92150	04630	17074	29484	41859	20364	07850	95370	82926	70516	58141	4
57	79845	92359	04838	17281	29690	42065	20155	07641	95162	82719	70310	57935	3
58	80054	92567	05045	17488	29897	42270	19946	07433	94955	82512	70103	57730	2
59	80262	92775	05253	17695	30103	42476	19738	07225	94747	82305	69897	57524	1
60	80471	92984	05461	17903	30310	42682	19529	07016	94539	82097	69690	57318	0
	9.00	9.00	9.01	9.01	9.01	9.01	10.99	10.99	10.98	10.98	10.98	10.98	
″	11′	10′	9′	8′	7′	6′	11′	10′	9′	8′	7′	6′	″
	L. COTANG.						L. TANG.						

″	L. SINUS.						L. COSINUS.					
	54′	55′	56′	57′	58′	59′	54′	55′	56′	57′	58′	59′
	9·01	9·01	9·01	9·01	9·01	9·01	9·997	9·997	9·997	9·997	9·997	9·997
0	19616	31823	43996	56135	68239	80309	6933	6803	6672	6540	6408	6276
1	19820	32026	44199	56337	68440	80510	6931	6801	6669	6538	6406	6274
2	20023	32230	44401	56539	68642	80711	6929	6798	6667	6536	6404	6272
3	20227	32433	44604	56741	68843	80912	6927	6796	6665	6534	6402	6269
4	20431	32636	44806	56943	69045	81113	6925	6794	6663	6531	6400	6267
5	20634	32839	45009	57145	69246	81314	6923	6792	6661	6529	6397	6265
6	20838	33042	45212	57347	69447	81514	6920	6790	6659	6527	6395	6263
7	21042	33245	45414	57549	69649	81715	6918	6787	6656	6525	6393	6261
8	21246	33448	45617	57751	69850	81916	6916	6785	6654	6523	6391	6258
9	21449	33651	45819	57952	70052	82117	6914	6783	6652	6520	6388	6256
10	21653	33855	46022	58154	70253	82318	6912	6781	6650	6518	6386	6254
11	21856	34058	46224	58356	70454	82518	6910	6779	6648	6516	6384	6252
12	22060	34261	46427	58558	70656	82719	6907	6777	6645	6514	6382	6250
13	22264	34464	46629	58760	70857	82920	6905	6774	6643	6512	6380	6247
14	22467	34667	46832	58962	71058	83121	6903	6772	6641	6509	6377	6245
15	22671	34870	47034	59164	71260	83321	6901	6770	6639	6507	6375	6243
16	22875	35073	47236	59366	71461	83522	6899	6768	6637	6505	6373	6241
17	23078	35276	47439	59568	71662	83723	6896	6766	6634	6503	6371	6239
18	23282	35479	47641	59770	71864	83924	6894	6763	6632	6501	6369	6236
19	23485	35682	47844	59971	72065	84124	6892	6761	6630	6498	6366	6234
20	23689	35885	48046	60173	72266	84325	6890	6759	6628	6496	6364	6232
21	23892	36088	48249	60375	72467	84526	6888	6757	6626	6494	6362	6230
22	24096	36291	48451	60577	72669	84726	6886	6755	6623	6492	6360	6228
23	24299	36494	48653	60779	72870	84927	6883	6753	6621	6490	6358	6225
24	24503	36697	48856	60980	73071	85128	6881	6750	6619	6487	6355	6223
25	24706	36900	49058	61182	73272	85328	6879	6748	6617	6485	6353	6221
26	24910	37102	49260	61384	73474	85529	6877	6746	6615	6483	6351	6219
27	25113	37305	49463	61586	73675	85730	6875	6744	6613	6481	6349	6216
28	25317	37508	49665	61788	73876	85930	6873	6742	6610	6479	6347	6214
29	25520	37711	49867	61989	74077	86131	6870	6739	6608	6476	6344	6212
30	25724	37914	50070	62191	74278	86332	6868	6737	6606	6474	6342	6210
31	25927	38117	50272	62393	74479	86532	6866	6735	6604	6472	6340	6208
32	26131	38320	50474	62595	74681	86733	6864	6733	6602	6470	6338	6205
33	26334	38523	50677	62796	74882	86933	6862	6731	6599	6468	6336	6203
34	26538	38725	50879	62998	75083	87134	6859	6728	6597	6465	6333	6201
35	26741	38928	51081	63200	75284	87335	6857	6726	6595	6463	6331	6199
36	26944	39131	51283	63401	75485	87535	6855	6724	6593	6461	6329	6197
37	27148	39334	51486	63603	75686	87736	6853	6722	6591	6459	6327	6194
38	27351	39537	51688	63805	75887	87936	6851	6720	6588	6457	6325	6192
39	27555	39740	51890	64006	76088	88137	6849	6718	6586	6454	6322	6190
40	27758	39942	52092	64208	76290	88337	6846	6715	6584	6452	6320	6188
41	27961	40145	52295	64410	76491	88538	6844	6713	6582	6450	6318	6186
42	28165	40348	52497	64611	76692	88738	6842	6711	6580	6448	6316	6183
43	28368	40551	52699	64813	76893	88939	6840	6709	6577	6446	6314	6181
44	28571	40753	52901	65014	77094	89139	6838	6707	6575	6444	6311	6179
45	28775	40956	53103	65216	77295	89340	6835	6704	6573	6441	6309	6177
46	28978	41159	53305	65418	77496	89540	6833	6702	6571	6439	6307	6174
47	29181	41362	53508	65619	77697	89741	6831	6700	6569	6437	6305	6172
48	29385	41564	53710	65821	77898	89941	6829	6698	6566	6435	6303	6170
49	29588	41767	53912	66022	78099	90141	6827	6696	6564	6433	6300	6168
50	29791	41970	54114	66224	78300	90342	6825	6694	6562	6430	6298	6166
51	29994	42172	54316	66425	78501	90542	6822	6691	6560	6428	6296	6163
52	30198	42375	54518	66627	78702	90743	6820	6689	6558	6426	6294	6161
53	30401	42578	54720	66829	78903	90943	6818	6687	6556	6424	6292	6159
54	30604	42780	54922	67030	79104	91144	6816	6685	6553	6422	6289	6157
55	30807	42983	55124	67232	79305	91344	6814	6683	6551	6419	6287	6155
56	31011	43186	55326	67433	79506	91544	6811	6680	6549	6417	6285	6152
57	31214	43388	55529	67635	79706	91745	6809	6678	6547	6415	6283	6150
58	31417	43591	55731	67836	79907	91945	6807	6676	6545	6413	6280	6148
59	31620	43794	55933	68037	80108	92145	6805	6674	6542	6411	6278	6146
60	31823	43996	56135	68239	80309	92346	6803	6672	6540	6408	6276	6143
	9·01	9·01	9·01	9·01	9·01	9·01	9·997	9·997	9·997	9·997	9·997	9·997
″	5′	4′	3′	2′	1′	0′	5′	4′	3′	2′	1′	0′
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

″	L. TANG. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	L. COTANG. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	″
	9.01	9.01	9.01	9.01	9.01	9.02	10.98	10.98	10.98	10.98	10.98	10.97	
0	42682	55021	67325	79594	91831	04033	57318	44979	32675	20406	08169	95967	60
1	42888	55226	67529	79799	92034	04236	57112	44774	32471	20201	07966	95764	59
2	43094	55431	67734	80003	92238	04439	56906	44569	32266	19997	07762	95561	58
3	43300	55637	67939	80207	92442	04642	56700	44363	32061	19793	07558	95358	57
4	43506	55842	68144	80411	92645	04845	56494	44158	31856	19589	07355	95155	56
5	43712	56047	68348	80615	92849	05048	56288	43953	31652	19385	07151	94952	55
6	43918	56252	68553	80820	93052	05252	56082	43748	31447	19180	06948	94748	54
7	44124	56458	68758	81024	93256	05455	55876	43542	31242	18976	06744	94545	53
8	44329	56663	68962	81228	93460	05658	55671	43337	31038	18772	06540	94342	52
9	44535	56868	69167	81432	93663	05861	55465	43132	30833	18568	06337	94139	51
10	44741	57074	69372	81636	93867	06064	55259	42926	30628	18364	06133	93936	50
11	44947	57279	69577	81840	94070	06267	55053	42721	30423	18160	05930	93733	49
12	45153	57484	69781	82044	94274	06470	54847	42516	30219	17956	05726	93530	48
13	45359	57689	69986	82249	94477	06673	54641	42311	30014	17751	05523	93327	47
14	45564	57895	70191	82453	94681	06876	54436	42105	29809	17547	05319	93124	46
15	45770	58100	70395	82657	94884	07079	54230	41900	29605	17343	05116	92921	45
16	45976	58305	70600	82861	95088	07281	54024	41695	29400	17139	04912	92719	44
17	46182	58510	70804	83065	95291	07484	53818	41490	29196	16935	04709	92516	43
18	46387	58715	71009	83269	95495	07687	53613	41285	28991	16731	04505	92313	42
19	46593	58921	71214	83473	95698	07890	53407	41079	28786	16527	04302	92110	41
20	46799	59126	71418	83677	95902	08093	53201	40874	28582	16323	04098	91907	40
21	47005	59331	71623	83881	96105	08296	52995	40669	28377	16119	03895	91704	39
22	47210	59536	71827	84085	96309	08499	52790	40464	28173	15915	03691	91501	38
23	47416	59741	72032	84289	96512	08702	52584	40259	27968	15711	03488	91298	37
24	47622	59946	72237	84493	96716	08905	52378	40054	27763	15507	03284	91095	36
25	47827	60151	72441	84697	96919	09108	52173	39849	27559	15303	03081	90892	35
26	48033	60356	72646	84901	97122	09310	51967	39644	27354	15099	02878	90690	34
27	48239	60562	72850	85105	97326	09513	51761	39438	27150	14895	02674	90487	33
28	48444	60767	73055	85309	97529	09716	51556	39233	26945	14691	02471	90284	32
29	48650	60972	73259	85513	97733	09919	51350	39028	26741	14487	02267	90081	31
30	48856	61177	73464	85717	97936	10122	51144	38823	26536	14283	02064	89878	30
31	49061	61382	73668	85921	98139	10325	50939	38618	26332	14079	01861	89675	29
32	49267	61587	73873	86125	98343	10527	50733	38413	26127	13875	01657	89473	28
33	49473	61792	74077	86329	98546	10730	50527	38208	25923	13671	01454	89270	27
34	49678	61997	74282	86532	98749	10933	50322	38003	25718	13468	01251	89067	26
35	49884	62202	74486	86736	98953	11136	50116	37798	25514	13264	01047	88864	25
36	50089	62407	74691	86940	99156	11339	49911	37593	25309	13060	00844	88661	24
37	50295	62612	74895	87144	99359	11541	49705	37388	25105	12856	00641	88459	23
38	50501	62817	75099	87348	99563	11744	49499	37183	24901	12652	00437	88256	22
39	50706	63022	75304	87552	99766	11947	49294	36978	24696	12448	00234	88053	21
40	50912	63227	75508	87756	99969	12150	49088	36773	24492	12244	•0031	87850	20
41	51117	63432	75713	87959	•0173	12352	48883	36568	24287	12041	99827	87648	19
42	51323	63637	75917	88163	00376	12555	48677	36363	24083	11837	99624	87445	18
43	51528	63842	76121	88367	00579	12758	48472	36158	23879	11633	99421	87242	17
44	51734	64047	76326	88571	00782	12960	48266	35953	23674	11429	99218	87040	16
45	51939	64252	76530	88775	00986	13163	48061	35748	23470	11225	99014	86837	15
46	52145	64457	76735	88979	01189	13366	47855	35543	23265	11021	98811	86634	14
47	52350	64662	76939	89182	01392	13568	47650	35338	23061	10818	98608	86432	13
48	52556	64866	77143	89386	01595	13771	47444	35134	22857	10614	98405	86229	12
49	52761	65071	77348	89590	01799	13974	47239	34929	22652	10410	98201	86026	11
50	52967	65276	77552	89794	02002	14176	47033	34724	22448	10206	97998	85824	10
51	53172	65481	77756	89997	02205	14379	46828	34519	22244	10003	97795	85621	9
52	53377	65686	77960	90201	02408	14582	46623	34314	22040	09799	97592	85418	8
53	53583	65891	78165	90405	02611	14784	46417	34109	21835	09595	97389	85216	7
54	53788	66096	78369	90609	02814	14987	46212	33904	21631	09391	97186	85013	6
55	53994	66301	78573	90812	03018	15189	46006	33699	21427	09188	96982	84811	5
56	54199	66505	78778	91016	03221	15392	45801	33495	21222	08984	96779	84608	4
57	54404	66710	78982	91220	03424	15595	45596	33290	21018	08780	96576	84405	3
58	54610	66915	79186	91423	03627	15797	45390	33085	20814	08577	96373	84203	2
59	54815	67120	79390	91627	03830	16000	45185	32880	20610	08373	96170	84000	1
60	55021	67325	79594	91831	04033	16202	44979	32675	20406	08169	95967	83798	0
	9.01	9.01	9.01	9.01	9.02	9.02	10.98	10.98	10.98	10.98	10.97	10.97	
″	5′	4′	3′	2′	1′	0′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
	L. COTANG.						L. TANG.						

″	L. SINUS.						L. COSINUS.					
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	0′	1′	2′	3′	4′	5′
	9.01	9.02	9.02	9.02	9.02	9.02	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997
0	92346	04348	16318	28254	40157	52027	6143	6011	5877	5743	5609	5475
1	92546	04548	16517	28453	40355	52225	6141	6008	5875	5741	5607	5473
2	92746	04748	16716	28651	40553	52422	6139	6006	5873	5739	5605	5470
3	92947	04948	16916	28850	40751	52620	6137	6004	5871	5737	5603	5468
4	93147	05147	17115	29049	40949	52817	6135	6002	5868	5735	5600	5466
5	93347	05347	17314	29247	41147	53015	6132	5999	5866	5732	5598	5464
6	93547	05547	17513	29446	41345	53212	6130	5997	5864	5730	5596	5461
7	93748	05747	17712	29644	41544	53410	6128	5995	5862	5728	5594	5459
8	93948	05946	17911	29843	41742	53607	6126	5993	5859	5726	5591	5457
9	94148	06146	18110	30042	41940	53805	6124	5991	5857	5723	5589	5455
10	94348	06346	18310	30240	42138	54002	6121	5988	5855	5721	5587	5453
11	94549	06545	18509	30439	42336	54200	6119	5986	5853	5719	5585	5450
12	94749	06745	18708	30637	42534	54397	6117	5984	5850	5717	5583	5448
13	94949	06945	18907	30836	42732	54595	6115	5982	5848	5714	5580	5446
14	95149	07144	19106	31034	42930	54792	6112	5979	5846	5712	5578	5444
15	95350	07344	19305	31233	43128	54990	6110	5977	5844	5710	5576	5441
16	95550	07544	19504	31431	43326	55187	6108	5975	5842	5708	5574	5439
17	95750	07743	19703	31630	43524	55384	6106	5973	5839	5706	5571	5437
18	95950	07943	19902	31828	43721	55582	6104	5971	5837	5703	5569	5435
19	96150	08142	20101	32027	43919	55779	6101	5968	5835	5701	5567	5432
20	96350	08342	20300	32225	44117	55977	6099	5966	5833	5699	5565	5430
21	96550	08542	20499	32424	44315	56174	6097	5964	5830	5697	5562	5428
22	96751	08741	20698	32622	44513	56371	6095	5962	5828	5694	5560	5426
23	96951	08941	20897	32821	44711	56569	6093	5959	5826	5692	5558	5423
24	97151	09140	21096	33019	44909	56766	6090	5957	5824	5690	5556	5421
25	97351	09340	21295	33218	45107	56963	6088	5955	5822	5688	5553	5419
26	97551	09539	21494	33416	45305	57161	6086	5953	5819	5685	5551	5417
27	97751	09739	21693	33614	45503	57358	6084	5951	5817	5683	5549	5414
28	97951	09938	21892	33813	45700	57555	6081	5948	5815	5681	5547	5412
29	98151	10138	22091	34011	45898	57753	6079	5946	5813	5679	5544	5410
30	98351	10337	22290	34210	46096	57950	6077	5944	5810	5676	5542	5408
31	98551	10537	22489	34408	46294	58147	6075	5942	5808	5674	5540	5405
32	98751	10736	22688	34606	46492	58344	6073	5939	5806	5672	5538	5403
33	98951	10936	22887	34805	46690	58542	6070	5937	5804	5670	5535	5401
34	99151	11135	23086	35003	46887	58739	6068	5935	5801	5668	5533	5399
35	99351	11335	23285	35201	47085	58936	6066	5933	5799	5665	5531	5396
36	99551	11534	23483	35400	47283	59133	6064	5931	5797	5663	5529	5394
37	99751	11734	23682	35598	47481	59331	6062	5928	5795	5661	5527	5392
38	99951	11933	23881	35796	47679	59528	6059	5926	5793	5659	5524	5390
39	00151	12132	24080	35995	47876	59725	6057	5924	5790	5656	5522	5387
40	00351	12332	24279	36193	48074	59922	6055	5922	5788	5654	5520	5385
41	00551	12531	24478	36391	48272	60120	6053	5919	5786	5652	5518	5383
42	00751	12731	24677	36590	48470	60317	6050	5917	5784	5650	5515	5381
43	00951	12930	24875	36788	48667	60514	6048	5915	5781	5647	5513	5378
44	01151	13129	25074	36986	48865	60711	6046	5913	5779	5645	5511	5376
45	01351	13329	25273	37184	49063	60908	6044	5911	5777	5643	5509	5374
46	01551	13528	25472	37383	49260	61105	6042	5908	5775	5641	5506	5372
47	01751	13727	25671	37581	49458	61303	6039	5906	5772	5638	5504	5369
48	01951	13927	25869	37779	49656	61500	6037	5904	5770	5636	5502	5367
49	02150	14126	26068	37977	49853	61697	6035	5902	5768	5634	5500	5365
50	02350	14325	26267	38175	50051	61894	6033	5899	5766	5632	5497	5363
51	02550	14525	26466	38374	50249	62091	6030	5897	5764	5630	5495	5360
52	02750	14724	26664	38572	50446	62288	6028	5895	5761	5627	5493	5358
53	02950	14923	26863	38770	50644	62485	6026	5893	5759	5625	5491	5356
54	03150	15122	27062	38968	50842	62682	6024	5891	5757	5623	5488	5354
55	03350	15322	27261	39166	51039	62879	6022	5888	5755	5621	5486	5351
56	03549	15521	27459	39364	51237	63076	6019	5886	5752	5618	5484	5349
57	03749	15720	27658	39563	51434	63273	6017	5884	5750	5616	5482	5347
58	03949	15919	27857	39761	51632	63470	6015	5882	5748	5614	5479	5345
59	04149	16119	28055	39959	51830	63667	6013	5879	5746	5612	5477	5342
60	04348	16318	28254	40157	52027	63865	6011	5877	5743	5609	5475	5340
	9.02	9.02	9.02	9.02	9.02	9.02	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997
″	59′	58′	57′	56′	55′	54′	59′	58′	57′	56′	55′	54′
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

6°

L. TANG.						L. COTANG.					
0′	1′	2′	3′	4′	5′	0′	1′	2′	3′	4′	5′
9.02	9.02	9.02	9.02	9.02	9.02	10.97	10.97	10.97	10.97	10.97	10.97
16202	28338	40441	52510	64548	76552	83798	71662	59559	47490	35452	23448
16405	28540	40642	52711	64748	76752	83595	71460	59358	47289	35252	23248
16607	28742	40844	52912	64948	76952	83393	71258	59156	47088	35052	23048
16810	28944	41045	53113	65149	77152	83190	71056	58955	46887	34851	22848
17012	29146	41246	53314	65349	77351	82988	70854	58754	46686	34651	22649
17215	29348	41448	53515	65549	77551	82785	70652	58552	46485	34451	22449
17417	29550	41649	53716	65750	77751	82583	70450	58351	46284	34250	22249
17620	29752	41850	53916	65950	77951	82380	70248	58150	46084	34050	22049
17822	29954	42052	54117	66150	78150	82178	70046	57948	45883	33850	21850
18025	30155	42253	54318	66350	78350	81975	69845	57747	45682	33650	21650
18227	30357	42455	54519	66551	78550	81773	69643	57545	45481	33449	21450
18430	30559	42656	54720	66751	78749	81570	69441	57344	45280	33249	21251
18632	30761	42857	54921	66951	78949	81368	69239	57143	45079	33049	21051
18834	30963	43059	55121	67151	79149	81166	69037	56941	44879	32849	20851
19037	31165	43260	55322	67352	79349	80963	68835	56740	44678	32648	20651
19239	31367	43461	55523	67552	79548	80761	68633	56539	44477	32448	20452
19442	31569	43662	55724	67752	79748	80558	68431	56338	44276	32248	20252
19644	31770	43864	55924	67952	79948	80356	68230	56136	44076	32048	20052
19846	31972	44065	56125	68152	80147	80154	68028	55935	43875	31848	19853
20049	32174	44266	56326	68353	80347	79951	67826	55734	43674	31647	19653
20251	32376	44468	56526	68553	80546	79749	67624	55532	43474	31447	19454
20453	32578	44669	56727	68753	80746	79547	67422	55331	43273	31247	19254
20656	32779	44870	56928	68953	80946	79344	67221	55130	43072	31047	19054
20858	32981	45071	57129	69153	81145	79142	67019	54929	42871	30847	18855
21060	33183	45273	57329	69353	81345	78940	66817	54727	42671	30647	18655
21263	33385	45474	57530	69553	81545	78737	66615	54526	42470	30447	18455
21465	33587	45675	57731	69754	81744	78535	66413	54325	42269	30246	18256
21667	33788	45876	57931	69954	81944	78333	66212	54124	42069	30046	18056
21870	33990	46077	58132	70154	82143	78130	66010	53923	41868	29846	17857
22072	34192	46279	58332	70354	82343	77928	65808	53721	41668	29646	17657
22274	34393	46480	58533	70554	82542	77726	65607	53520	41467	29446	17458
22476	34595	46681	58734	70754	82742	77524	65405	53319	41266	29246	17258
22679	34797	46882	58934	70954	82941	77321	65203	53118	41066	29046	17059
22881	34999	47083	59135	71154	83141	77119	65001	52917	40865	28846	16859
23083	35200	47284	59336	71354	83340	76917	64800	52716	40664	28646	16660
23285	35402	47485	59536	71554	83540	76715	64598	52515	40464	28446	16460
23488	35604	47686	59737	71754	83739	76512	64396	52314	40263	28246	16261
23690	35805	47888	59937	71954	83939	76310	64195	52112	40063	28046	16061
23892	36007	48089	60138	72154	84138	76108	63993	51911	39862	27846	15862
24094	36208	48290	60338	72354	84338	75906	63792	51710	39662	27646	15662
24296	36410	48491	60539	72554	84537	75704	63590	51509	39461	27446	15463
24499	36612	48692	60739	72754	84737	75501	63388	51308	39261	27246	15263
24701	36813	48893	60940	72954	84936	75299	63187	51107	39060	27046	15064
24903	37015	49094	61140	73154	85136	75097	62985	50906	38860	26846	14864
25105	37216	49295	61341	73354	85335	74895	62784	50705	38659	26646	14665
25307	37418	49496	61541	73554	85534	74693	62582	50504	38459	26446	14466
25509	37620	49697	61742	73754	85734	74491	62380	50303	38258	26246	14266
25711	37821	49898	61942	73954	85933	74289	62179	50102	38058	26046	14067
25913	38023	50099	62143	74154	86133	74087	61977	49901	37857	25846	13867
26116	38224	50300	62343	74354	86332	73884	61776	49700	37657	25646	13668
26318	38426	50501	62544	74554	86531	73682	61574	49499	37456	25446	13469
26520	38627	50702	62744	74754	86731	73480	61373	49298	37256	25246	13269
26722	38829	50903	62945	74953	86930	73278	61171	49097	37055	25047	13070
26924	39030	51104	63145	75153	87129	73076	60970	48896	36855	24847	12871
27126	39232	51305	63345	75353	87329	72874	60768	48695	36655	24647	12671
27328	39433	51506	63546	75553	87528	72672	60567	48494	36454	24447	12472
27530	39635	51707	63746	75753	87727	72470	60365	48293	36254	24247	12273
27732	39836	51908	63947	75953	87927	72268	60164	48092	36053	24047	12073
27934	40038	52109	64147	76153	88126	72066	59962	47891	35853	23847	11874
28136	40239	52310	64347	76352	88325	71864	59761	47690	35653	23648	11675
28338	40441	52510	64548	76552	88524	71662	59559	47490	35452	23448	11476
9.02	9.02	9.02	9.02	9.02	9.02	10.97	10.97	10.97	10.97	10.97	10.97
59′	58′	57′	56′	55′	54′	59′	58′	57′	56′	55′	54′
L. COTANG.						L. TANG.					

83°

″	L. SINUS.						L. COSINUS.					
	6′	7′	8′	9′	10′	11′	6′	7′	8′	9′	10′	11′
	9.02	9.02	9.02	9.02	9.03	9.03	9·997	9·997	9·997	9·997	9·997	9·99
0	63865	75669	87442	99182	10890	22567	5340	5205	5069	4933	4797	466
1	64062	75866	87638	99378	11085	22761	5338	5203	5067	4931	4795	465
2	64259	76062	87834	99573	11280	22956	5336	5200	5065	4929	4793	465
3	64456	76259	88030	99768	11475	23150	5333	5198	5063	4927	4790	465
4	64653	76455	88226	99964	11670	23344	5331	5196	5060	4924	4788	465
5	64849	76652	88421	00159	11865	23538	5329	5194	5058	4922	4786	464
6	65046	76848	88617	00354	12060	23733	5327	5191	5056	4920	4783	464
7	65243	77044	88813	00550	12254	23927	5324	5189	5054	4918	4781	464
8	65440	77241	89009	00745	12449	24121	5322	5187	5051	4915	4779	464
9	65637	77437	89205	00940	12644	24316	5320	5185	5049	4913	4777	464
10	65834	77634	89401	01136	12839	24510	5318	5182	5047	4911	4774	463
11	66031	77830	89597	01331	13034	24704	5315	5180	5044	4908	4772	463
12	66228	78026	89792	01526	13228	24898	5313	5178	5042	4906	4770	463
13	66425	78223	89988	01722	13423	25093	5311	5176	5040	4904	4768	463
14	66622	78419	90184	01917	13618	25287	5309	5173	5038	4902	4765	462
15	66819	78616	90380	02112	13813	25481	5306	5171	5035	4899	4763	462
16	67016	78812	90576	02307	14007	25675	5304	5169	5033	4897	4761	462
17	67213	79008	90772	02503	14202	25869	5302	5167	5031	4895	4758	462
18	67409	79205	90967	02698	14397	26064	5300	5164	5029	4893	4756	461
19	67606	79401	91163	02893	14591	26258	5297	5162	5026	4890	4754	461
20	67803	79597	91359	03088	14786	26452	5295	5160	5024	4888	4752	461
21	68000	79793	91555	03284	14981	26646	5293	5158	5022	4886	4749	461
22	68197	79990	91750	03479	15175	26840	5291	5155	5020	4883	4747	461
23	68394	80186	91946	03674	15370	27034	5288	5153	5017	4881	4745	460
24	68590	80382	92142	03869	15565	27229	5286	5151	5015	4879	4742	460
25	68787	80579	92338	04064	15759	27423	5284	5148	5013	4877	4740	460
26	68984	80775	92533	04260	15954	27617	5282	5146	5011	4874	4738	460
27	69181	80971	92729	04455	16149	27811	5279	5144	5008	4872	4736	459
28	69377	81167	92925	04650	16343	28005	5277	5142	5006	4870	4733	459
29	69574	81363	93120	04845	16538	28199	5275	5139	5004	4868	4731	459
30	69771	81560	93316	05040	16733	28393	5273	5137	5001	4865	4729	459
31	69968	81756	93512	05235	16927	28587	5270	5135	4999	4863	4727	459
32	70164	81952	93707	05431	17122	28781	5268	5133	4997	4861	4724	458
33	70361	82148	93903	05626	17316	28975	5266	5130	4995	4859	4722	458
34	70558	82344	94099	05821	17511	29169	5264	5128	4992	4856	4720	458
35	70755	82541	94294	06016	17706	29364	5261	5126	4990	4854	4717	458
36	70951	82737	94490	06211	17900	29558	5259	5124	4988	4852	4715	457
37	71148	82933	94686	06406	18095	29752	5257	5121	4986	4849	4713	457
38	71345	83129	94881	06601	18289	29946	5255	5119	4983	4847	4711	457
39	71541	83325	95077	06796	18484	30140	5252	5117	4981	4845	4708	457
40	71738	83521	95272	06991	18678	30334	5250	5115	4979	4843	4706	456
41	71935	83717	95468	07186	18873	30528	5248	5112	4977	4840	4704	456
42	72131	83914	95663	07381	19067	30722	5246	5110	4974	4838	4701	456
43	72328	84110	95859	07576	19262	30916	5243	5108	4972	4836	4699	456
44	72525	84306	96055	07771	19456	31109	5241	5106	4970	4834	4697	456
45	72721	84502	96250	07966	19651	31303	5239	5103	4967	4831	4695	455
46	72918	84698	96446	08161	19845	31497	5237	5101	4965	4829	4692	455
47	73114	84894	96641	08356	20040	31691	5234	5099	4963	4827	4690	455
48	73311	85090	96837	08551	20234	31885	5232	5097	4961	4824	4688	455
49	73508	85286	97032	08746	20429	32079	5230	5094	4958	4822	4686	454
50	73704	85482	97228	08941	20623	32273	5227	5092	4956	4820	4683	454
51	73901	85678	97423	09136	20817	32467	5225	5090	4954	4818	4681	454
52	74097	85874	97619	09331	21012	32661	5223	5087	4952	4815	4679	454
53	74294	86070	97814	09526	21206	32855	5221	5085	4949	4813	4676	453
54	74490	86266	98010	09721	21401	33049	5218	5083	4947	4811	4674	453
55	74687	86462	98205	09916	21595	33242	5216	5081	4945	4808	4672	453
56	74883	86658	98400	10111	21789	33436	5214	5078	4942	4806	4670	453
57	75080	86854	98596	10306	21984	33630	5212	5076	4940	4804	4667	453
58	75276	87050	98791	10501	22178	33824	5209	5074	4938	4802	4665	452
59	75473	87246	98987	10696	22373	34018	5207	5072	4936	4799	4663	452
60	75669	87442	99182	10890	22567	34212	5205	5069	4933	4797	4660	452
	9.02	9.02	9.02	9.03	9.03	9.03	9·997	9·997	9·997	9·997	9·997	9·99
″	53′	52′	51′	50′	49′	48′	53′	52′	51′	50′	49′	48′
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

L. TANG.						L. COTANG.						
6′	7′	8′	9′	10′	11′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	″
9.02	9.03	9.03	9.03	9.03	9.03	10.97	10.96	10.96	10.96	10.96	10.96	
88524	00464	12373	24249	36093	47906	11476	99536	87627	75751	63907	52094	60
88724	00663	12571	24446	36290	48103	11276	99337	87429	75554	63710	51897	59
88923	00862	12769	24644	36488	48300	11077	99138	87231	75356	63512	51700	58
89122	01061	12967	24842	36685	48496	10878	98939	87033	75158	63315	51504	57
89321	01259	13165	25039	36882	48693	10679	98741	86835	74961	63118	51307	56
89521	01458	13363	25237	37079	48889	10479	98542	86637	74763	62921	51111	55
89720	01657	13562	25435	37276	49086	10280	98343	86438	74565	62724	50914	54
89919	01855	13760	25632	37473	49283	10081	98145	86240	74368	62527	50717	53
90118	02054	13958	25830	37670	49479	09882	97946	86042	74170	62330	50521	52
90317	02253	14156	26027	37867	49676	09683	97747	85844	73973	62133	50324	51
90517	02451	14354	26225	38064	49872	09483	97549	85646	73775	61936	50128	50
90716	02650	14552	26423	38261	50069	09284	97350	85448	73577	61739	49931	49
90915	02849	14750	26620	38458	50265	09085	97151	85250	73380	61542	49735	48
91114	03047	14948	26818	38656	50462	08886	96953	85052	73182	61344	49538	47
91313	03246	15146	27015	38853	50658	08687	96754	84854	72985	61147	49342	46
91512	03444	15345	27213	39050	50855	08488	96556	84655	72787	60950	49145	45
91712	03643	15543	27410	39247	51051	08288	96357	84457	72590	60753	48949	44
91911	03842	15741	27608	39444	51248	08089	96158	84259	72392	60556	48752	43
92110	04040	15939	27805	39641	51444	07890	95960	84061	72195	60359	48556	42
92309	04239	16137	28003	39838	51641	07691	95761	83863	71997	60162	48359	41
92508	04437	16335	28200	40035	51837	07492	95563	83665	71800	59965	48163	40
92707	04636	16533	28398	40231	52034	07293	95364	83467	71602	59769	47966	39
92906	04834	16731	28595	40428	52230	07094	95166	83269	71405	59572	47770	38
93105	05033	16929	28793	40625	52427	06895	94967	83071	71207	59375	47573	37
93304	05231	17127	28990	40822	52623	06696	94769	82873	71010	59178	47377	36
93503	05430	17325	29188	41019	52819	06497	94570	82675	70812	58981	47181	35
93702	05629	17523	29385	41216	53016	06298	94371	82477	70615	58784	46984	34
93901	05827	17721	29583	41413	53212	06099	94173	82279	70417	58587	46788	33
94100	06026	17919	29780	41610	53409	05900	93974	82081	70220	58390	46591	32
94299	06224	18117	29978	41807	53605	05701	93776	81883	70022	58193	46395	31
94498	06422	18315	30175	42004	53801	05502	93578	81685	69825	57996	46199	30
94697	06621	18513	30372	42201	53998	05303	93379	81487	69628	57799	46002	29
94896	06819	18710	30570	42398	54194	05104	93181	81290	69430	57602	45806	28
95095	07018	18908	30767	42594	54390	04905	92982	81092	69233	57406	45610	27
95294	07216	19106	30965	42791	54587	04706	92784	80894	69035	57209	45413	26
95493	07415	19304	31162	42988	54783	04507	92585	80696	68838	57012	45217	25
95692	07613	19502	31359	43185	54979	04308	92387	80498	68641	56815	45021	24
95891	07812	19700	31557	43382	55176	04109	92188	80300	68443	56618	44824	23
96090	08010	19898	31754	43579	55372	03910	91990	80102	68246	56421	44628	22
96289	08208	20096	31951	43775	55568	03711	91792	79904	68049	56225	44432	21
96488	08407	20294	32149	43972	55764	03512	91593	79706	67851	56028	44236	20
96687	08605	20491	32346	44169	55961	03313	91395	79509	67654	55831	44039	19
96886	08803	20689	32543	44366	56157	03114	91197	79311	67457	55634	43843	18
97085	09002	20887	32741	44563	56353	02915	90998	79113	67259	55437	43647	17
97284	09200	21085	32938	44759	56550	02716	90800	78915	67062	55241	43450	16
97482	09398	21283	33135	44956	56746	02518	90602	78717	66865	55044	43254	15
97681	09597	21480	33332	45153	56942	02319	90403	78520	66668	54847	43058	14
97880	09795	21678	33530	45350	57138	02120	90205	78322	66470	54650	42862	13
98079	09993	21876	33727	45546	57334	01921	90007	78124	66273	54454	42666	12
98278	10192	22074	33924	45743	57531	01722	89808	77926	66076	54257	42469	11
98477	10390	22272	34121	45940	57727	01523	89610	77728	65879	54060	42273	10
98675	10588	22469	34319	46136	57923	01325	89412	77531	65681	53864	42077	9
98874	10787	22667	34516	46333	58119	01126	89213	77333	65484	53667	41881	8
99073	10985	22865	34713	46530	58315	00927	89015	77135	65287	53470	41685	7
99272	11183	23063	34910	46727	58511	00728	88817	76937	65090	53273	41489	6
99471	11381	23260	35107	46923	58708	00529	88619	76740	64893	53077	41292	5
99669	11580	23458	35305	47120	58904	00331	88420	76542	64695	52880	41096	4
99868	11778	23656	35502	47317	59100	00132	88222	76344	64498	52683	40900	3
00067	11976	23853	35699	47513	59296	99933	88024	76147	64301	52487	40704	2
00266	12174	24051	35896	47710	59492	99734	87826	75949	64104	52290	40508	1
00464	12373	24249	36093	47906	59688	99536	87627	75751	63907	52094	40312	0
9.03	9.03	9.03	9.03	9.03	9.03	10.96	10.96	10.96	10.96	10.96	10.96	
53′	52′	51′	50′	49′	48′	53′	52′	51′	50′	49′	48′	″
L. COTANG.						L. TANG.						

″	L. SINUS. 12′	13′	14′	15′	16′	17′
	9.03	9.03	9.03	9.03	9.03	9.03
0	34212	45825	57407	68958	80477	91966
1	34405	46018	57600	69150	80669	92157
2	34599	46211	57792	69342	80861	92349
3	34793	46405	57985	69534	81052	92540
4	34987	46598	58178	69727	81244	92731
5	35181	46791	58371	69919	81436	92922
6	35374	46984	58563	70111	81628	93113
7	35568	47178	58756	70303	81819	93305
8	35762	47371	58949	70495	82011	93496
9	35956	47564	59141	70687	82203	93687
10	36149	47757	59334	70880	82394	93878
11	36343	47951	59527	71072	82586	94069
12	36537	48144	59719	71264	82778	94260
13	36731	48337	59912	71456	82969	94451
14	36924	48530	60105	71648	83161	94643
15	37118	48723	60297	71840	83352	94834
16	37312	48916	60490	72033	83544	95025
17	37505	49110	60683	72225	83736	95216
18	37699	49303	60875	72417	83927	95407
19	37893	49496	61068	72609	84119	95598
20	38086	49689	61261	72801	84310	95789
21	38280	49882	61453	72993	84502	95980
22	38473	50075	61646	73185	84693	96171
23	38667	50268	61838	73377	84885	96362
24	38861	50461	62031	73569	85077	96553
25	39054	50654	62223	73761	85268	96744
26	39248	50848	62416	73953	85460	96935
27	39441	51041	62608	74145	85651	97126
28	39635	51234	62801	74337	85843	97317
29	39829	51427	62994	74529	86034	97508
30	40022	51620	63186	74721	86226	97699
31	40216	51813	63379	74913	86417	97890
32	40409	52006	63571	75105	86609	98081
33	40603	52199	63764	75297	86800	98272
34	40796	52392	63956	75489	86991	98463
35	40990	52585	64149	75681	87183	98654
36	41183	52778	64341	75873	87374	98845
37	41377	52971	64533	76065	87566	99036
38	41570	53164	64726	76257	87757	99227
39	41764	53357	64918	76449	87949	99418
40	41957	53550	65111	76641	88140	99608
41	42151	53743	65303	76833	88331	99799
42	42344	53936	65496	77025	88523	99990
43	42538	54128	65688	77217	88714	00181
44	42731	54321	65880	77408	88905	00372
45	42925	54514	66073	77600	89097	00563
46	43118	54707	66265	77792	89288	00754
47	43311	54900	66458	77984	89480	00944
48	43505	55093	66650	78176	89671	01135
49	43698	55286	66842	78368	89862	01326
50	43892	55479	67035	78559	90054	01517
51	44085	55672	67227	78751	90245	01708
52	44278	55864	67419	78943	90436	01898
53	44472	56057	67612	79135	90627	02089
54	44665	56250	67804	79327	90819	02280
55	44858	56443	67996	79519	91010	02471
56	45052	56636	68188	79710	91201	02661
57	45245	56828	68381	79902	91392	02852
58	45438	57021	68573	80094	91584	03043
59	45632	57214	68765	80286	91775	03234
60	45825	57407	68958	80477	91966	03424
	9.03	9.03	9.03	9.03	9.03	9.04
″	47′	46′	45′	44′	43′	42′
	L. COSINUS.					

″	L. COSINUS. 12′	13′	14′	15′	16′
	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997
0	4523	4386	4248	4110	3971
1	4521	4384	4246	4108	3969
2	4519	4381	4244	4105	3967
3	4517	4379	4241	4103	3965
4	4514	4377	4239	4101	3962
5	4512	4374	4237	4098	3960
6	4510	4372	4234	4096	3958
7	4507	4370	4232	4094	3955
8	4505	4368	4230	4092	3953
9	4503	4365	4227	4089	3951
10	4501	4363	4225	4087	3948
11	4498	4361	4223	4085	3946
12	4496	4358	4221	4082	3944
13	4494	4356	4218	4080	3941
14	4491	4354	4216	4078	3939
15	4489	4352	4214	4075	3937
16	4487	4349	4211	4073	3934
17	4484	4347	4209	4071	3932
18	4482	4345	4207	4068	3930
19	4480	4342	4204	4066	3927
20	4478	4340	4202	4064	3925
21	4475	4338	4200	4062	3923
22	4473	4335	4198	4059	3921
23	4471	4333	4195	4057	3918
24	4468	4331	4193	4055	3916
25	4466	4329	4191	4052	3914
26	4464	4326	4188	4050	3911
27	4462	4324	4186	4048	3909
28	4459	4322	4184	4045	3907
29	4457	4319	4181	4043	3904
30	4455	4317	4179	4041	3902
31	4452	4315	4177	4038	3900
32	4450	4313	4175	4035	3897
33	4448	4310	4172	4034	3895
34	4446	4308	4170	4032	3893
35	4443	4306	4168	4029	3890
36	4441	4303	4165	4027	3888
37	4439	4301	4163	4025	3886
38	4436	4299	4161	4022	3884
39	4434	4296	4158	4020	3881
40	4432	4294	4156	4018	3879
41	4430	4292	4154	4016	3877
42	4427	4290	4151	4013	3874
43	4425	4287	4149	4011	3872
44	4423	4285	4147	4008	3870
45	4420	4283	4145	4006	3867
46	4418	4280	4142	4004	3865
47	4416	4278	4140	4001	3863
48	4413	4276	4138	3999	3860
49	4411	4273	4135	3997	3858
50	4409	4271	4133	3995	3856
51	4407	4269	4131	3992	3853
52	4404	4267	4128	3990	3851
53	4402	4264	4126	3988	3849
54	4400	4262	4124	3985	3846
55	4397	4260	4122	3983	3844
56	4395	4257	4119	3981	3842
57	4393	4255	4117	3978	3839
58	4391	4253	4115	3976	3837
59	4388	4250	4112	3974	3835
60	4386	4248	4110	3971	3833
	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997
″	47′	46′	45′	44′	43′
	L. SINUS.				

″	L. TANG. 12′	13′	14′	15′	16′	17′	L. COTANG. 12′	13′	14′	15′	16′	17′	
	9.03	9.03	9.03	9.03	9.04	9.04	10.96	10.96	10.96	10.96	10.95	10.95	
0	59688	71439	83159	94848	06506	18134	40312	28561	16841	05152	93494	81866	
1	59884	71635	83354	95042	06700	18327	40116	28365	16646	04958	93300	81673	
2	60080	71830	83549	95237	06894	18521	39920	28170	16451	04763	93106	81479	
3	60277	72026	83744	95431	07088	18714	39723	27974	16256	04569	92912	81286	
4	60473	72221	83939	95626	07282	18908	39527	27779	16061	04374	92718	81092	
5	60669	72417	84134	95820	07476	19101	39331	27583	15866	04180	92524	80899	
6	60865	72612	84329	96015	07670	19295	39135	27388	15671	03985	92330	80705	
7	61061	72808	84524	96209	07864	19488	38939	27192	15476	03791	92136	80512	
8	61257	73003	84719	96404	08058	19682	38743	26997	15281	03596	91942	80318	
9	61453	73199	84914	96598	08252	19875	38547	26801	15086	03402	91748	80125	
10	61649	73394	85109	96793	08446	20069	38351	26606	14891	03207	91554	79931	
11	61845	73590	85304	96987	08640	20262	38155	26410	14696	03013	91360	79738	
12	62041	73785	85499	97182	08834	20456	37959	26215	14501	02818	91166	79544	
13	62237	73981	85694	97376	09028	20649	37763	26019	14306	02624	90972	79351	
14	62433	74176	85889	97571	09222	20842	37567	25824	14111	02429	90778	79158	
15	62629	74372	86084	97765	09416	21036	37371	25628	13916	02235	90584	78964	
16	62825	74567	86279	97959	09610	21229	37175	25433	13721	02041	90390	78771	
17	63021	74763	86474	98154	09803	21423	36979	25237	13526	01846	90197	78577	
18	63217	74958	86669	98348	09997	21616	36783	25042	13331	01652	90003	78384	
19	63413	75154	86863	98543	10191	21809	36587	24846	13137	01457	89809	78191	
20	63609	75349	87058	98737	10385	22003	36391	24651	12942	01263	89615	77997	
21	63805	75544	87253	98931	10579	22196	36195	24456	12747	01069	89421	77804	
22	64000	75740	87448	99126	10773	22390	36000	24260	12552	00874	89227	77610	
23	64196	75935	87643	99320	10967	22583	35804	24065	12357	00680	89033	77417	
24	64392	76131	87838	99515	11161	22776	35608	23869	12162	00485	88839	77224	
25	64588	76326	88033	99709	11354	22970	35412	23674	11967	00291	88646	77030	
26	64784	76521	88228	99903	11548	23163	35216	23479	11772	●0097	88452	76837	
27	64980	76717	88422	●0098	11742	23356	35020	23283	11578	99902	88258	76644	
28	65176	76912	88617	00292	11936	23550	34824	23088	11383	99708	88064	76450	
29	65372	77107	88812	00486	12130	23743	34628	22893	11188	99514	87870	76257	
30	65567	77303	89007	00681	12324	23936	34433	22697	10993	99319	87676	76064	
31	65763	77498	89202	00875	12517	24129	34237	22502	10798	99125	87483	75871	
32	65959	77693	89397	01069	12711	24323	34041	22307	10603	98931	87289	75677	
33	66155	77889	89591	01263	12905	24516	33845	22111	10409	98737	87095	75484	
34	66351	78084	89786	01458	13099	24709	33649	21916	10214	98542	86901	75291	
35	66547	78279	89981	01652	13292	24903	33453	21721	10019	98348	86708	75097	
36	66742	78474	90176	01846	13486	25096	33258	21526	09824	98154	86514	74904	
37	66938	78670	90370	02040	13680	25289	33062	21330	09630	97960	86320	74711	
38	67134	78865	90565	02235	13874	25482	32866	21135	09435	97765	86126	74518	
39	67330	79060	90760	02429	14067	25675	32670	20940	09240	97571	85933	74325	
40	67526	79256	90955	02623	14261	25869	32474	20744	09045	97377	85739	74131	
41	67721	79451	91149	02817	14455	26062	32279	20549	08851	97183	85545	73938	
42	67917	79646	91344	03012	14649	26255	32083	20354	08656	96988	85351	73745	
43	68113	79841	91539	03206	14842	26448	31887	20159	08461	96794	85158	73552	
44	68308	80036	91734	03400	15036	26641	31692	19964	08266	96600	84964	73359	
45	68504	80232	91928	03594	15230	26835	31496	19768	08072	96406	84770	73165	
46	68700	80427	92123	03788	15423	27028	31300	19573	07877	96212	84577	72972	
47	68896	80622	92318	03982	15617	27221	31104	19378	07682	96018	84383	72779	
48	69091	80817	92512	04177	15811	27414	30909	19183	07488	95823	84189	72586	
49	69287	81012	92707	04371	16004	27607	30713	18988	07293	95629	83996	72393	
50	69483	81208	92902	04565	16198	27800	30517	18792	07098	95435	83802	72200	
51	69678	81403	93096	04759	16391	27993	30322	18597	06904	95241	83609	72007	
52	69874	81598	93291	04953	16585	28187	30126	18402	06709	95047	83415	71813	
53	70070	81793	93485	05147	16779	28380	29930	18207	06515	94853	83221	71620	
54	70265	81988	93680	05341	16972	28573	29735	18012	06320	94659	83028	71427	
55	70461	82183	93875	05535	17166	28766	29539	17817	06125	94465	82834	71234	
56	70657	82378	94069	05730	17359	28959	29343	17622	05931	94270	82641	71041	
57	70852	82573	94264	05924	17553	29152	29148	17427	05736	94076	82447	70848	
58	71048	82769	94458	06118	17747	29345	28952	17231	05542	93882	82253	70655	
59	71243	82964	94653	06312	17940	29538	28757	17036	05347	93688	82060	70462	
60	71439	83159	94848	06506	18134	29731	28561	16841	05152	93494	81866	70269	
	9.03	9.03	9.03	9.04	9.04	9.04	10.96	10.96	10.96	10.95	10.95	10.95	
′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	
	L. COTANG.						L. TANG.						

″	L. SINUS.						L. COSINUS.					
	18′	19′	20′	21′	22′	23′	18′	19′	20′	21′	22′	2
	9.04	9.04	9.04	9.04	9.04	9.04	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997	9.
0	03424	14852	26249	37617	48954	60261	3693	3554	3414	3273	3132	2
1	03615	15042	26439	37806	49142	60449	3691	3551	3411	3271	3130	2
2	03806	15233	26629	37995	49331	60637	3689	3549	3409	3268	3128	2
3	03997	15423	26819	38184	49520	60825	3686	3547	3407	3266	3125	2
4	04187	15613	27008	38373	49708	61014	3684	3544	3404	3264	3123	2
5	04378	15803	27198	38563	49897	61202	3682	3542	3402	3261	3121	2
6	04569	15993	27388	38752	50086	61390	3679	3540	3400	3259	3118	2
7	04759	16183	27577	38941	50274	61578	3677	3537	3397	3257	3116	2
8	04950	16374	27767	39130	50463	61766	3675	3535	3395	3254	3114	2
9	05141	16564	27956	39319	50652	61954	3672	3533	3393	3252	3111	2
10	05331	16754	28146	39508	50840	62143	3670	3530	3390	3250	3109	2
11	05522	16944	28336	39697	51029	62331	3668	3528	3388	3247	3107	2
12	05712	17134	28525	39886	51218	62519	3665	3526	3386	3245	3104	2
13	05903	17324	28715	40076	51406	62707	3663	3523	3383	3243	3102	2
14	06094	17514	28904	40265	51595	62895	3661	3521	3381	3240	3099	2
15	06284	17704	29094	40454	51783	63083	3658	3519	3378	3238	3097	2
16	06475	17894	29284	40643	51972	63271	3656	3516	3376	3236	3095	2
17	06665	18084	29473	40832	52160	63459	3654	3514	3374	3233	3092	2
18	06856	18274	29663	41021	52349	63647	3651	3512	3371	3231	3090	2
19	07046	18465	29852	41210	52538	63835	3649	3509	3369	3229	3088	2
20	07237	18655	30042	41399	52726	64023	3647	3507	3367	3226	3085	2
21	07428	18845	30231	41588	52915	64211	3644	3505	3364	3224	3083	2
22	07618	19035	30421	41777	53103	64399	3642	3502	3362	3222	3081	2
23	07809	19225	30610	41966	53292	64587	3640	3500	3360	3219	3078	2
24	07999	19415	30800	42155	53480	64775	3637	3498	3357	3217	3076	2
25	08190	19605	30989	42344	53669	64963	3635	3495	3355	3215	3074	2
26	08380	19795	31179	42533	53857	65151	3633	3493	3352	3212	3071	2
27	08571	19985	31368	42722	54046	65339	3630	3491	3350	3210	3069	2
28	08761	20175	31558	42911	54234	65527	3628	3488	3348	3208	3067	2
29	08952	20365	31747	43100	54423	65715	3626	3486	3345	3205	3064	2
30	09142	20555	31937	43289	54611	65903	3623	3484	3343	3203	3062	2
31	09333	20745	32126	43478	54799	66091	3621	3481	3341	3200	3060	2
32	09523	20934	32316	43667	54988	66279	3619	3479	3339	3198	3057	2
33	09713	21124	32505	43856	55176	66467	3616	3477	3336	3196	3055	2
34	09904	21314	32695	44045	55365	66655	3614	3474	3334	3193	3052	2
35	10094	21504	32884	44234	55553	66843	3612	3472	3332	3191	3050	2
36	10285	21694	33073	44422	55742	67031	3609	3470	3329	3189	3048	2
37	10475	21884	33263	44611	55930	67219	3607	3467	3327	3186	3045	2
38	10665	22074	33452	44800	56118	67407	3605	3465	3325	3184	3043	2
39	10856	22264	33642	44989	56307	67595	3603	3463	3322	3182	3041	2
40	11046	22454	33831	45178	56495	67783	3600	3460	3320	3179	3038	2
41	11237	22644	34020	45367	56684	67970	3598	3458	3318	3177	3036	2
42	11427	22833	34210	45556	56872	68158	3596	3456	3315	3175	3034	2
43	11617	23023	34399	45745	57060	68346	3593	3453	3313	3172	3031	2
44	11808	23213	34588	45933	57249	68534	3591	3451	3311	3170	3029	2
45	11998	23403	34778	46122	57437	68722	3589	3449	3308	3168	3027	2
46	12188	23593	34967	46311	57625	68910	3586	3446	3306	3165	3024	2
47	12379	23783	35156	46500	57814	69097	3584	3444	3304	3163	3022	2
48	12569	23972	35346	46689	58002	69285	3582	3442	3301	3161	3020	2
49	12759	24162	35535	46877	58190	69473	3579	3439	3299	3158	3017	2
50	12950	24352	35724	47066	58378	69661	3577	3437	3297	3156	3015	2
51	13140	24542	35913	47255	58567	69849	3575	3435	3294	3154	3012	2
52	13330	24732	36103	47444	58755	70036	3572	3432	3292	3151	3010	2
53	13520	24921	36292	47633	58943	70224	3570	3430	3290	3149	3008	2
54	13711	25111	36481	47821	59132	70412	3568	3428	3287	3146	3005	2
55	13901	25301	36670	48010	59320	70600	3565	3425	3285	3144	3003	2
56	14091	25491	36860	48199	59508	70787	3563	3423	3283	3142	3001	2
57	14281	25680	37049	48388	59696	70975	3561	3421	3280	3139	2998	2
58	14472	25870	37238	48576	59884	71163	3558	3418	3278	3137	2996	2
59	14662	26060	37427	48765	60073	71351	3556	3416	3276	3135	2994	2
60	14852	26249	37617	48954	60261	71538	3554	3414	3273	3132	2991	2
	9.04	9.04	9.04	9.04	9.04	9.04	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997	9.
″	41′	40′	39′	38′	37′	36′	41′	40′	39′	38′	37′	3
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

"	L. TANG.						L. COTANG.						"
	18'	19'	20'	21'	22'	23'	18'	19'	20'	21'	22'	23'	
	9.04	9.04	9.04	9.04	9.04	9.04	10.95	10.95	10.95	10.95	10.95	10.95	
0	29731	41299	52836	64343	75821	87270	70269	58701	47164	35657	24179	12730	60
1	29924	41491	53028	64535	76012	87460	70076	58509	46972	35465	23988	12540	59
2	30117	41684	53220	64727	76203	87651	69883	58316	46780	35273	23797	12349	58
3	30310	41876	53412	64918	76394	87841	69690	58124	46588	35082	23606	12159	57
4	30503	42069	53604	65110	76585	88032	69497	57931	46396	34890	23415	11968	56
5	30696	42261	53796	65301	76776	88222	69304	57739	46204	34699	23224	11778	55
6	30889	42454	53988	65493	76967	88413	69111	57546	46012	34507	23033	11587	54
7	31082	42646	54180	65684	77158	88603	68918	57354	45820	34316	22842	11397	53
8	31275	42839	54372	65876	77349	88794	68725	57161	45628	34124	22651	11206	52
9	31468	43031	54564	66067	77540	88984	68532	56969	45436	33933	22460	11016	51
10	31661	43223	54756	66258	77731	89175	68339	56777	45244	33742	22269	10825	50
11	31854	43416	54948	66450	77922	89365	68146	56584	45052	33550	22078	10635	49
12	32047	43608	55140	66641	78113	89556	67953	56392	44860	33359	21887	10444	48
13	32240	43801	55332	66833	78304	89746	67760	56199	44668	33167	21696	10254	47
14	32433	43993	55524	67024	78495	89937	67567	56007	44476	32976	21505	10063	46
15	32626	44186	55716	67216	78686	90127	67374	55814	44284	32784	21314	09873	45
16	32819	44378	55907	67407	78877	90318	67181	55622	44093	32593	21123	09682	44
17	33012	44570	56099	67599	79068	90508	66988	55430	43901	32401	20932	09492	43
18	33205	44763	56291	67790	79259	90698	66795	55237	43709	32210	20741	09302	42
19	33397	44955	56483	67981	79450	90889	66603	55045	43517	32019	20550	09111	41
20	33590	45148	56675	68173	79641	91079	66410	54852	43325	31827	20359	08921	40
21	33783	45340	56867	68364	79832	91270	66217	54660	43133	31636	20168	08730	39
22	33976	45532	57059	68555	80022	91460	66024	54468	42941	31445	19978	08540	38
23	34169	45725	57251	68747	80213	91650	65831	54275	42749	31253	19787	08350	37
24	34362	45917	57442	68938	80404	91841	65638	54083	42558	31062	19596	08159	36
25	34555	46109	57634	69129	80595	92031	65445	53891	42366	30871	19405	07969	35
26	34747	46302	57826	69321	80786	92222	65253	53698	42174	30679	19214	07778	34
27	34940	46494	58018	69512	80977	92412	65060	53506	41982	30488	19023	07588	33
28	35133	46686	58210	69703	81167	92602	64867	53314	41790	30297	18833	07398	32
29	35326	46879	58402	69895	81358	92793	64674	53121	41598	30105	18642	07207	31
30	35519	47071	58593	70086	81549	92983	64481	52929	41407	29914	18451	07017	30
31	35711	47263	58785	70277	81740	93173	64289	52737	41215	29723	18260	06827	29
32	35904	47456	58977	70469	81931	93363	64096	52544	41023	29531	18069	06637	28
33	36097	47648	59169	70660	82122	93554	63903	52352	40831	29340	17878	06446	27
34	36290	47840	59360	70851	82312	93744	63710	52160	40640	29149	17688	06256	26
35	36482	48032	59552	71042	82503	93934	63518	51968	40448	28958	17497	06066	25
36	36675	48225	59744	71234	82694	94125	63325	51775	40256	28766	17306	05875	24
37	36868	48417	59936	71425	82885	94315	63132	51583	40064	28575	17115	05685	23
38	37061	48609	60127	71616	83075	94505	62939	51391	39873	28384	16925	05495	22
39	37253	48801	60319	71807	83266	94695	62747	51199	39681	28193	16734	05305	21
40	37446	48993	60511	71999	83457	94886	62554	51007	39489	28001	16543	05114	20
41	37639	49186	60703	72190	83648	95076	62361	50814	39297	27810	16352	04924	19
42	37831	49378	60894	72381	83838	95266	62169	50622	39106	27619	16162	04734	18
43	38024	49570	61086	72572	84029	95456	61976	50430	38914	27428	15971	04544	17
44	38217	49762	61278	72763	84220	95646	61783	50238	38722	27237	15780	04354	16
45	38410	49954	61469	72955	84410	95837	61590	50046	38531	27045	15590	04163	15
46	38602	50147	61661	73146	84601	96027	61398	49853	38339	26854	15399	03973	14
47	38795	50339	61853	73337	84792	96217	61205	49661	38147	26663	15208	03783	13
48	38987	50531	62044	73528	84982	96407	61013	49469	37956	26472	15018	03593	12
49	39180	50723	62236	73719	85173	96597	60820	49277	37764	26281	14827	03403	11
50	39373	50915	62428	73910	85364	96788	60627	49085	37572	26090	14636	03212	10
51	39565	51107	62619	74102	85554	96978	60435	48893	37381	25898	14446	03022	9
52	39758	51299	62811	74293	85745	97168	60242	48701	37189	25707	14255	02832	8
53	39951	51491	63002	74484	85936	97358	60049	48509	36998	25516	14064	02642	7
54	40143	51684	63194	74675	86126	97548	59857	48316	36806	25325	13874	02452	6
55	40336	51876	63386	74866	86317	97738	59664	48124	36614	25134	13683	02262	5
56	40528	52068	63577	75057	86507	97928	59472	47932	36423	24943	13493	02072	4
	40721	52260	63769	75248	86698	98118	59279	47740	36231	24752	13302	01882	3
	40913	52452	63960	75439	86889	98309	59087	47548	36040	24561	13111	01691	2
	41106	52644	64152	75630	87079	98499	58894	47356	35848	24370	12921	01501	1
	41299	52836	64343	75821	87270	98689	58701	47164	35657	24179	12730	01311	0
	9.04	9.04	9.04	9.04	9.04	9.04	10.95	10.95	10.95	10.95	10.95	10.95	
	41'	40'	39'	38'	37'	36'	41'	40'	39'	38'	37'	36'	"
	L. COTANG.						L. TANG.						

″	L. SINUS. 24′	25′	26′	27′	28′	29′	L. COSINUS. 24′	25′	26′	27′	28′	29′	
	9.04	9.04	9.04	9.05	9.05	9.05	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997	
0	71538	82786	94005	05194	16354	27485	2850	2708	2566	2423	2280	2137	60
1	71726	82974	94192	05380	16540	27671	2847	2705	2563	2421	2278	2134	59
2	71914	83161	94378	05567	16726	27856	2845	2703	2561	2418	2275	2132	58
3	72102	83348	94565	05753	16911	28041	2843	2701	2558	2416	2273	2129	57
4	72289	83535	94752	05939	17097	28226	2840	2698	2556	2413	2270	2127	56
5	72477	83722	94938	06125	17283	28412	2838	2696	2554	2411	2268	2125	55
6	72665	83909	95125	06311	17469	28597	2836	2694	2551	2409	2266	2122	54
7	72852	84097	95312	06498	17654	28782	2833	2691	2549	2406	2263	2120	53
8	73040	84284	95498	06684	17840	28967	2831	2689	2547	2404	2261	2117	52
9	73227	84471	95685	06870	18026	29152	2828	2687	2544	2402	2258	2115	51
10	73415	84658	95872	07056	18211	29338	2826	2684	2542	2399	2256	2113	50
11	73603	84845	96058	07242	18397	29523	2824	2682	2539	2397	2254	2110	49
12	73790	85032	96245	07428	18583	29708	2821	2679	2537	2394	2251	2108	48
13	73978	85219	96432	07615	18768	29893	2819	2677	2535	2392	2249	2105	47
14	74166	85407	96618	07801	18954	30078	2817	2675	2532	2390	2247	2103	46
15	74353	85594	96805	07987	19140	30264	2814	2672	2530	2387	2244	2101	45
16	74541	85781	96991	08173	19325	30449	2812	2670	2528	2385	2242	2098	44
17	74728	85968	97178	08359	19511	30634	2810	2668	2525	2382	2239	2096	43
18	74916	86155	97365	08545	19697	30819	2807	2665	2523	2380	2237	2093	42
19	75103	86342	97551	08731	19882	31004	2805	2663	2520	2378	2235	2091	41
20	75291	86529	97738	08917	20068	31189	2802	2660	2518	2375	2232	2089	40
21	75479	86716	97924	09103	20253	31374	2800	2658	2516	2373	2230	2086	39
22	75666	86903	98111	09289	20439	31559	2798	2656	2513	2371	2227	2084	38
23	75854	87090	98297	09476	20624	31745	2795	2653	2511	2368	2225	2081	37
24	76041	87277	98484	09662	20810	31930	2793	2651	2509	2366	2223	2079	36
25	76229	87464	98671	09848	20996	32115	2791	2649	2506	2363	2220	2077	35
26	76416	87651	98857	10034	21181	32300	2788	2646	2504	2361	2218	2074	34
27	76604	87838	99044	10220	21367	32485	2786	2644	2501	2359	2215	2072	33
28	76791	88025	99230	10406	21552	32670	2784	2641	2499	2356	2213	2070	32
29	76979	88212	99417	10592	21738	32855	2781	2639	2497	2354	2211	2067	31
30	77166	88399	99603	10778	21923	33040	2779	2637	2494	2351	2208	2065	30
31	77354	88586	99790	10964	22109	33225	2776	2634	2492	2349	2206	2062	29
32	77541	88773	99976	11150	22294	33410	2774	2632	2490	2347	2204	2060	28
33	77728	88960	00162	11336	22480	33595	2772	2630	2487	2344	2201	2058	27
34	77916	89147	00349	11522	22665	33780	2769	2627	2485	2342	2199	2055	26
35	78103	89334	00535	11708	22851	33965	2767	2625	2482	2340	2196	2053	25
36	78291	89521	00722	11894	23036	34150	2765	2623	2480	2337	2194	2050	24
37	78478	89708	00908	12080	23222	34335	2762	2620	2478	2335	2192	2048	23
38	78666	89895	01095	12265	23407	34520	2760	2618	2475	2332	2189	2046	22
39	78853	90082	01281	12451	23593	34705	2758	2615	2473	2330	2187	2043	21
40	79040	90269	01468	12637	23778	34890	2755	2613	2471	2328	2184	2041	20
41	79228	90455	01654	12823	23964	35075	2753	2611	2468	2325	2182	2038	19
42	79415	90642	01840	13009	24149	35260	2750	2608	2466	2323	2180	2036	18
43	79602	90829	02027	13195	24334	35445	2748	2606	2463	2320	2177	2034	17
44	79790	91016	02213	13381	24520	35630	2746	2604	2461	2318	2175	2031	16
45	79977	91203	02399	13567	24705	35815	2743	2601	2459	2316	2172	2029	15
46	80164	91390	02586	13753	24891	36000	2741	2599	2456	2313	2170	2026	14
47	80352	91577	02772	13939	25076	36185	2739	2596	2454	2311	2168	2024	13
48	80539	91763	02959	14124	25261	36369	2736	2594	2451	2309	2165	2022	12
49	80726	91950	03145	14310	25447	36554	2734	2592	2449	2306	2163	2019	11
50	80914	92137	03331	14496	25632	36739	2732	2589	2447	2304	2160	2017	10
51	81101	92324	03518	14682	25817	36924	2729	2587	2444	2301	2158	2014	9
52	81288	92511	03704	14868	26003	37109	2727	2585	2442	2299	2156	2012	8
53	81476	92698	03890	15054	26188	37294	2724	2582	2440	2297	2153	2010	7
54	81663	92884	04076	15239	26373	37479	2722	2580	2437	2294	2151	2007	6
55	81850	93071	04263	15425	26559	37663	2720	2577	2435	2292	2149	2005	5
56	82037	93258	04449	15611	26744	37848	2717	2575	2432	2289	2146	2002	4
57	82225	93445	04635	15797	26929	38033	2715	2573	2430	2287	2144	2000	3
58	82412	93631	04822	15983	27115	38218	2713	2570	2428	2285	2141	1998	2
59	82599	93818	05008	16168	27300	38403	2710	2568	2425	2282	2139	1995	1
60	82786	94005	05194	16354	27485	38588	2708	2566	2423	2280	2137	1993	0
	9.04	9.04	9.05	9.05	9.05	9.05	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997	
″	35′	34′	33′	32′	31′	30′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
	L. COSINUS.						L. SINUS.						

"	L. TANG. 24′	25′	26′	27′	28′	29′	L. COTANG. 24′	25′	26′	27′	28′	29′	"
	9.04	9.05	9.05	9.05	9.05	9.05	10.95	10.94	10.94	10.94	10.94	10.94	
0	98689	10078	21439	32771	44074	55349	01311	89922	78561	67229	55926	44651	60
1	98879	10268	21628	32960	44262	55536	01121	89732	78372	67040	55738	44464	59
2	99069	10458	21817	33148	44450	55724	00931	89542	78183	66852	55550	44276	58
3	99259	10647	22007	33337	44639	55912	00741	89353	77993	66663	55361	44088	57
4	99449	10837	22196	33526	44827	56099	00551	89163	77804	66474	55173	43901	56
5	99639	11026	22385	33714	45015	56287	00361	88974	77615	66286	54985	43713	55
6	99829	11216	22574	33903	45203	56475	00171	88784	77426	66097	54797	43525	54
7	00019	11405	22763	34091	45391	56662	99981	88595	77237	65909	54609	43338	53
8	00209	11595	22952	34280	45579	56850	99791	88405	77048	65720	54421	43150	52
9	00399	11784	23141	34468	45767	57037	99601	88216	76859	65532	54233	42963	51
10	00589	11974	23330	34657	45955	57225	99411	88026	76670	65343	54045	42775	50
11	00779	12163	23519	34845	46143	57413	99221	87837	76481	65155	53857	42587	49
12	00969	12353	23708	35034	46331	57600	99031	87647	76292	64966	53669	42400	48
13	01159	12542	23897	35223	46519	57788	98841	87458	76103	64777	53481	42212	47
14	01349	12732	24086	35411	46707	57975	98651	87268	75914	64589	53293	42025	46
15	01539	12921	24275	35600	46895	58163	98461	87079	75725	64400	53105	41837	45
16	01729	13111	24464	35788	47084	58350	98271	86889	75536	64212	52916	41650	44
17	01919	13300	24653	35977	47272	58538	98081	86700	75347	64023	52728	41462	43
18	02109	13490	24842	36165	47460	58725	97891	86510	75158	63835	52540	41275	42
19	02299	13679	25031	36354	47648	58913	97701	86321	74969	63646	52352	41087	41
20	02489	13869	25220	36542	47836	59101	97511	86131	74780	63458	52164	40899	40
21	02678	14058	25409	36730	48024	59288	97322	85942	74591	63270	51976	40712	39
22	02868	14247	25598	36919	48211	59476	97132	85753	74402	63081	51789	40524	38
23	03058	14437	25787	37107	48399	59663	96942	85563	74213	62893	51601	40337	37
24	03248	14626	25975	37296	48587	59851	96752	85374	74025	62704	51413	40149	36
25	03438	14816	26164	37484	48775	60038	96562	85184	73836	62516	51225	39962	35
26	03628	15005	26353	37673	48963	60225	96372	84995	73647	62327	51037	39775	34
27	03818	15194	26542	37861	49151	60413	96182	84806	73458	62139	50849	39587	33
28	04008	15384	26731	38049	49339	60600	95992	84616	73269	61951	50661	39400	32
29	04197	15573	26920	38238	49527	60788	95803	84427	73080	61762	50473	39212	31
30	04387	15762	27109	38426	49715	60975	95613	84238	72891	61574	50285	39025	30
31	04577	15952	27298	38615	49903	61163	95423	84048	72702	61385	50097	38837	29
32	04767	16141	27486	38803	50091	61350	95233	83859	72514	61197	49909	38650	28
33	04957	16330	27675	38991	50279	61538	95043	83670	72325	61009	49721	38462	27
34	05146	16520	27864	39180	50467	61725	94854	83480	72136	60820	49533	38275	26
35	05336	16709	28053	39368	50654	61912	94664	83291	71947	60632	49346	38088	25
36	05526	16898	28242	39556	50842	62100	94474	83102	71758	60444	49158	37900	24
37	05716	17088	28431	39745	51030	62287	94284	82912	71569	60255	48970	37713	23
38	05906	17277	28619	39933	51218	62474	94094	82723	71381	60067	48782	37526	22
39	06095	17466	28808	40121	51406	62662	93905	82534	71192	59879	48594	37338	21
40	06285	17656	28997	40310	51594	62849	93715	82344	71003	59690	48406	37151	20
41	06475	17845	29186	40498	51782	63037	93525	82155	70814	59502	48218	36963	19
42	06665	18034	29375	40686	51969	63224	93335	81966	70625	59314	48031	36776	18
43	06854	18223	29563	40875	52157	63411	93146	81777	70437	59125	47843	36589	17
44	07044	18413	29752	41063	52345	63599	92956	81587	70248	58937	47655	36401	16
45	07234	18602	29941	41251	52533	63786	92766	81398	70059	58749	47467	36214	15
46	07423	18791	30130	41439	52721	63973	92577	81209	69870	58561	47279	36027	14
47	07613	18980	30318	41628	52908	64161	92387	81020	69682	58372	47092	35839	13
48	07803	19169	30507	41816	53096	64348	92197	80831	69493	58184	46904	35652	12
49	07993	19359	30696	42004	53284	64535	92007	80641	69304	57996	46716	35465	11
50	08182	19548	30884	42192	53472	64722	91818	80452	69116	57808	46528	35278	10
51	08372	19737	31073	42381	53659	64910	91628	80263	68927	57619	46341	35090	9
52	08562	19926	31262	42569	53847	65097	91438	80074	68738	57431	46153	34903	8
53	08751	20115	31451	42757	54035	65284	91249	79885	68549	57243	45965	34716	7
54	08941	20304	31639	42945	54223	65471	91059	79696	68361	57055	45777	34529	6
55	09130	20494	31828	43133	54410	65659	90870	79506	68172	56867	45590	34341	5
56	09320	20683	32017	43322	54598	65846	90680	79317	67983	56678	45402	34154	4
57	09510	20872	32205	43510	54786	66033	90490	79128	67795	56490	45214	33967	3
58	09699	21061	32394	43698	54973	66220	90301	78939	67606	56302	45027	33780	2
59	09889	21250	32582	43886	55161	66408	90111	78750	67418	56114	44839	33592	1
60	10078	21439	32771	44074	55349	66595	89922	78561	67229	55926	44651	33405	0
	9.05	9.05	9.05	9.05	9.05	9.05	10.94	10.94	10.94	10.94	10.94	10.94	
"	35′	34′	33′	32′	31′	30	35′	34′	33′	32′	31′	30′	"
	L. COTANG.						L. TANG.						

″	L. SINUS.						L. COSINUS.						
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	
	9.05	9.05	9.05	9.05	9.05	9.05	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997	
0	38588	49661	60706	71723	82711	93672	1993	1849	1704	1559	1414	1268	60
1	38772	49846	60890	71906	82894	93854	1990	1846	1702	1557	1412	1266	59
2	38957	50030	61074	72090	83077	94037	1988	1844	1699	1554	1409	1264	58
3	39142	50214	61258	72273	83260	94219	1986	1841	1697	1552	1407	1261	57
4	39327	50398	61442	72456	83443	94402	1983	1839	1695	1550	1404	1259	56
5	39511	50583	61625	72640	83626	94584	1981	1837	1692	1547	1402	1256	55
6	39696	50767	61809	72823	83809	94766	1978	1834	1690	1545	1400	1254	54
7	39881	50951	61993	73006	83992	94949	1976	1832	1687	1542	1397	1251	53
8	40066	51136	62177	73190	84174	95131	1974	1829	1685	1540	1395	1249	52
9	40250	51320	62361	73373	84357	95313	1971	1827	1682	1538	1392	1247	51
10	40435	51504	62544	73556	84540	95496	1969	1825	1680	1535	1390	1244	50
11	40620	51688	62728	73740	84723	95678	1966	1822	1678	1533	1387	1242	49
12	40805	51872	62912	73923	84906	95861	1964	1820	1675	1530	1385	1239	48
13	40989	52057	63096	74106	85089	96043	1962	1817	1673	1528	1383	1237	47
14	41174	52241	63279	74290	85271	96225	1959	1815	1670	1525	1380	1235	46
15	41359	52425	63463	74473	85454	96408	1957	1813	1668	1523	1378	1232	45
16	41543	52609	63647	74656	85637	96590	1954	1810	1666	1521	1375	1230	44
17	41728	52794	63831	74839	85820	96772	1952	1808	1663	1518	1373	1227	43
18	41913	52978	64014	75023	86003	96954	1950	1805	1661	1516	1370	1225	42
19	42097	53162	64198	75206	86185	97137	1947	1803	1658	1513	1368	1222	41
20	42282	53346	64382	75389	86368	97319	1945	1801	1656	1511	1366	1220	40
21	42467	53530	64565	75572	86551	97501	1942	1798	1654	1509	1363	1217	39
22	42651	53714	64749	75755	86734	97684	1940	1796	1651	1506	1361	1215	38
23	42836	53899	64933	75939	86916	97866	1938	1793	1649	1504	1358	1213	37
24	43020	54083	65116	76122	87099	98048	1935	1791	1646	1501	1356	1210	36
25	43205	54267	65300	76305	87282	98230	1933	1789	1644	1499	1353	1208	35
26	43390	54451	65484	76488	87464	98413	1930	1786	1641	1496	1351	1205	34
27	43574	54635	65667	76671	87647	98595	1928	1784	1639	1494	1349	1203	33
28	43759	54819	65851	76854	87830	98777	1926	1781	1637	1492	1346	1200	32
29	43943	55003	66035	77038	88012	98959	1923	1779	1634	1489	1344	1198	31
30	44128	55187	66218	77221	88195	99142	1921	1776	1632	1487	1341	1196	30
31	44313	55371	66402	77404	88378	99324	1918	1774	1629	1484	1339	1193	29
32	44497	55555	66585	77587	88560	99506	1916	1772	1627	1482	1336	1191	28
33	44682	55740	66769	77770	88743	99688	1914	1769	1625	1479	1334	1188	27
34	44866	55924	66953	77953	88926	99870	1911	1767	1622	1477	1333	1186	26
35	45051	56108	67136	78136	89108	00052	1909	1764	1620	1475	1329	1183	25
36	45235	56292	67320	78319	89291	00235	1906	1762	1617	1472	1327	1181	24
37	45420	56476	67503	78503	89474	00417	1904	1760	1615	1470	1324	1178	23
38	45604	56660	67687	78686	89656	00599	1902	1757	1612	1467	1322	1176	22
39	45789	56844	67870	78869	89839	00781	1899	1755	1610	1465	1319	1174	21
40	45973	57028	68054	79052	90022	00963	1897	1752	1608	1463	1317	1171	20
41	46158	57212	68237	79235	90204	01145	1894	1750	1605	1460	1315	1169	19
42	46342	57396	68421	79418	90387	01327	1892	1748	1603	1458	1312	1166	18
43	46527	57580	68604	79601	90569	01510	1890	1745	1600	1455	1310	1164	17
44	46711	57764	68788	79784	90752	01692	1887	1743	1598	1453	1307	1161	16
45	46895	57948	68971	79967	90934	01874	1885	1740	1596	1450	1305	1159	15
46	47080	58132	69155	80150	91117	02056	1882	1738	1593	1448	1302	1157	14
47	47264	58316	69338	80333	91299	02238	1880	1736	1591	1446	1300	1154	13
48	47449	58500	69522	80516	91482	02420	1878	1733	1588	1443	1298	1152	12
49	47633	58683	69705	80699	91665	02602	1875	1731	1586	1441	1295	1149	11
50	47818	58867	69889	80882	91847	02784	1873	1728	1583	1438	1293	1147	10
51	48002	59051	70072	81065	92030	02966	1870	1726	1581	1436	1290	1144	9
52	48186	59235	70256	81248	92212	03148	1868	1723	1579	1433	1288	1142	8
53	48371	59419	70439	81431	92395	03330	1866	1721	1576	1431	1285	1140	7
54	48555	59603	70623	81614	92577	03512	1863	1719	1574	1429	1283	1137	6
55	48739	59787	70806	81797	92760	03694	1861	1716	1571	1426	1281	1135	5
56	48924	59971	70989	81980	92942	03876	1858	1714	1569	1424	1278	1132	4
57	49108	60155	71173	82163	93124	04058	1856	1711	1567	1421	1276	1130	3
58	49293	60339	71356	82346	93307	04240	1853	1709	1564	1419	1273	1127	2
59	49477	60522	71540	82529	93489	04422	1851	1707	1562	1417	1271	1125	1
60	49661	60706	71723	82711	93672	04604	1849	1704	1559	1414	1268	1122	0
	9.05	9.05	9.05	9.05	9.05	9.06	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997	
″	29′	28′	27′	26′	25′	24′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	″
	L. COSINUS.						L. SINUS.						

″	L. TANG. 30′	31′	32′	33′	34′	35′	L. COTANG. 30′	31′	32′	33′	34′	35′	″
	9.05	9.05	9.05	9.06	9.06	9.06	10.94	10.94	10.94	10.93	10.93	10.93	
0	66595	77813	89002	00164	11297	22403	33405	22187	10998	99836	88703	77597	60
1	66782	77999	89188	00349	11483	22588	33218	22001	10812	99651	88517	77412	59
2	66969	78186	89375	00535	11668	22773	33031	21814	10625	99465	88332	77227	58
3	67156	78373	89561	00721	11853	22958	32844	21627	10439	99279	88147	77042	57
4	67343	78559	89747	00907	12039	23143	32657	21441	10253	99093	87961	76857	56
5	67531	78746	89933	01093	12224	23328	32469	21254	10067	98907	37776	76672	55
6	67718	78933	90120	01278	12409	23512	32282	21067	09880	98722	87591	76488	54
7	67905	79119	90306	01464	12595	23697	32095	20881	09694	98536	87406	76303	53
8	68092	79306	90492	01650	12780	23882	31908	20694	09508	98350	87220	76118	52
9	68279	79493	90678	01836	12965	24067	31721	20507	09322	98164	87035	75933	51
10	68466	79679	90864	02021	13150	24252	31534	20321	09136	97979	86850	75748	50
11	68653	79866	91050	02207	13336	24436	31347	20134	08950	97793	86664	75564	49
12	68841	80053	91237	02393	13521	24621	31159	19947	08763	97607	86479	75379	48
13	69028	80239	91423	02578	13706	24806	30972	19761	08577	97422	86294	75194	47
14	69215	80426	91609	02764	13891	24991	30785	19574	08391	97236	86109	75009	46
15	69402	80613	91795	02950	14076	25176	30598	19387	08205	97050	85924	74824	45
16	69589	80799	91981	03135	14262	25360	30411	19201	08019	96865	85738	74640	44
17	69776	80986	92167	03321	14447	25545	30224	19014	07833	96679	85553	74455	43
18	69963	81172	92354	03507	14632	25730	30037	18828	07646	96493	85368	74270	42
19	70150	81359	92540	03692	14817	25915	29850	18641	07460	96308	85183	74085	41
20	70337	81545	92726	03878	15002	26099	29663	18455	07274	96122	84998	73901	40
21	70524	81732	92912	04064	15188	26284	29476	18268	07088	95936	84812	73716	39
22	70711	81919	93098	04249	15373	26469	29289	18081	06902	95751	84627	73531	38
23	70898	82105	93284	04435	15558	26653	29102	17895	06716	95565	84442	73347	37
24	71085	82292	93470	04620	15743	26838	28915	17708	06530	95380	84257	73162	36
25	71272	82478	93656	04806	15928	27023	28728	17522	06344	95194	84072	72977	35
26	71459	82665	93842	04992	16113	27207	28541	17335	06158	95008	83887	72793	34
27	71646	82851	94028	05177	16299	27392	28354	17149	05972	94823	83701	72608	33
28	71833	83038	94214	05363	16484	27577	28167	16962	05786	94637	83516	72423	32
29	72020	83224	94400	05548	16669	27761	27980	16776	05600	94452	83331	72239	31
30	72207	83411	94586	05734	16854	27946	27793	16589	05414	94266	83146	72054	30
31	72394	83597	94772	05920	17039	28131	27606	16403	05228	94080	82961	71869	29
32	72581	83784	94958	06105	17224	28315	27419	16216	05042	93895	82776	71685	28
33	72768	83970	95144	06291	17409	28500	27232	16030	04856	93709	82591	71500	27
34	72955	84157	95330	06476	17594	28685	27045	15843	04670	93524	82406	71315	26
35	73142	84343	95516	06662	17779	28869	26858	15657	04484	93338	82221	71131	25
36	73329	84530	95702	06847	17964	29054	26671	15470	04298	93153	82036	70946	24
37	73516	84716	95888	07033	18149	29238	26484	15284	04112	92967	81851	70762	23
38	73703	84903	96074	07218	18334	29423	26297	15097	03926	92782	81666	70577	22
39	73890	85089	96260	07404	18519	29607	26110	14911	03740	92596	81481	70393	21
40	74076	85275	96446	07589	18704	29792	25924	14725	03554	92411	81296	70208	20
41	74263	85462	96632	07775	18889	29977	25737	14538	03368	92225	81111	70023	19
42	74450	85648	96818	07960	19074	30161	25550	14352	03182	92040	80926	69839	18
43	74637	85835	97004	08146	19259	30346	25363	14165	02996	91854	80741	69654	17
44	74824	86021	97190	08331	19444	30530	25176	13979	02810	91669	80556	69470	16
45	75011	86207	97376	08517	19629	30715	24989	13793	02624	91483	80371	69285	15
46	75198	86394	97562	08702	19814	30899	24802	13606	02438	91298	80186	69101	14
47	75384	86580	97748	08887	19999	31084	24616	13420	02252	91113	80001	68916	13
48	75571	86766	97934	09073	20184	31268	24429	13234	02066	90927	79816	68732	12
49	75758	86953	98119	09258	20369	31453	24242	13047	01881	90742	79631	68547	11
50	75945	87139	98305	09444	20554	31637	24055	12861	01695	90556	79446	68363	10
51	76132	87325	98491	09629	20739	31822	23868	12675	01509	90371	79261	68178	9
52	76318	87512	98677	09814	20924	32006	23682	12488	01323	90186	79076	67994	8
53	76505	87698	98863	10000	21109	32191	23495	12302	01137	90000	78891	67809	7
54	76692	87884	99049	10185	21294	32375	23308	12116	00951	89815	78706	67625	6
55	76879	88071	99235	10371	21479	32560	23121	11929	00765	89629	78521	67440	5
56	77066	88257	99420	10556	21664	32744	22934	11743	00580	89444	78336	67256	4
57	77252	88443	99606	10741	21849	32929	22748	11557	00394	89259	78151	67071	3
58	77439	88630	99792	10927	22034	33113	22561	11370	00208	89073	77966	66887	2
59	77626	88816	99978	11112	22218	33297	22374	11184	●00022	88888	77782	66703	1
60	77813	89002	●00164	11297	22403	33482	22187	10998	99836	88703	77597	66518	0
	9.05	9.05	9.06	9.06	9.06	9.06	10.94	10.94	10.93	10.93	10.93	10.93	
″	29′	28′	27′	26′	25′	24′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	″
	L. COTANG.						L. TANG.						

″	L. SINUS.						L. COSINUS.						″
	36′	37′	38′	39′	40′	41′	36′	37′	38′	39′	40′	41′	
	9.06	9.06	9.06	9.06	9.06	9.06	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997	
0	94604	15509	26386	37235	48057	58852	1122	0976	0829	0682	0535	0387	60
1	04786	15690	26567	37416	48237	59032	1120	0974	0827	0680	0532	0385	59
2	04968	15872	26748	37596	48417	59211	1118	0971	0825	0677	0530	0382	58
3	05150	16053	26929	37777	48598	59391	1115	0969	0822	0675	0527	0380	57
4	05332	16235	27110	37957	48778	59571	1113	0966	0820	0672	0525	0377	56
5	05514	16416	27291	38138	48958	59750	1110	0964	0817	0670	0523	0375	55
6	05696	16598	27472	38319	49138	59930	1108	0962	0815	0668	0520	0372	54
7	05878	16779	27653	38499	49318	60109	1105	0959	0812	0665	0518	0370	53
8	06060	16961	27834	38680	49498	60289	1103	0957	0810	0663	0515	0367	52
9	06242	17142	28015	38860	49678	60469	1101	0954	0807	0660	0513	0365	51
10	06424	17324	28196	39041	49858	60648	1098	0952	0805	0658	0510	0362	50
11	06606	17505	28377	39221	50038	60828	1096	0949	0802	0655	0508	0360	49
12	06788	17686	28558	39402	50218	61008	1093	0947	0800	0653	0505	0357	48
13	06969	17868	28739	39582	50398	61187	1091	0944	0798	0650	0503	0355	47
14	07151	18049	28920	39763	50578	61367	1088	0942	0795	0648	0500	0352	46
15	07333	18231	29101	39943	50758	61546	1086	0939	0793	0645	0498	0350	45
16	07515	18412	29282	40124	50938	61726	1083	0937	0790	0643	0495	0347	44
17	07697	18593	29463	40304	51118	61905	1081	0935	0788	0641	0493	0345	43
18	07879	18775	29643	40485	51298	62085	1079	0932	0785	0638	0491	0343	42
19	08060	18956	29824	40665	51478	62265	1076	0930	0782	0636	0488	0340	41
20	08242	19138	30005	40846	51658	62444	1074	0927	0780	0633	0485	0338	40
21	08424	19319	30186	41026	51838	62624	1071	0925	0778	0631	0483	0335	39
22	08606	19500	30367	41206	52018	62803	1069	0922	0776	0628	0481	0333	38
23	08788	19682	30548	41387	52198	62983	1066	0920	0773	0626	0478	0330	37
24	08969	19863	30729	41567	52378	63162	1064	0917	0771	0623	0476	0328	36
25	09151	20044	30910	41748	52558	63342	1062	0915	0768	0621	0473	0325	35
26	09333	20226	31091	41928	52738	63521	1059	0913	0766	0618	0471	0323	34
27	09515	20407	31271	42108	52918	63701	1057	0910	0763	0616	0468	0320	33
28	09697	20588	31452	42289	53098	63880	1054	0908	0761	0614	0466	0318	32
29	09878	20769	31633	42469	53278	64060	1052	0905	0758	0611	0463	0315	31
30	10060	20951	31814	42650	53458	64239	1049	0903	0756	0609	0461	0313	30
31	10242	21132	31995	42830	53638	64418	1047	0900	0753	0606	0458	0310	29
32	10423	21313	32176	43010	53818	64598	1044	0898	0751	0604	0456	0308	28
33	10605	21495	32356	43191	53998	64777	1042	0895	0749	0601	0454	0306	27
34	10787	21676	32537	43371	54177	64957	1040	0893	0746	0599	0451	0303	26
35	10969	21857	32718	43551	54357	65136	1037	0891	0744	0596	0449	0301	25
36	11150	22038	32899	43732	54537	65316	1035	0888	0741	0594	0446	0298	24
37	11332	22220	33079	43912	54717	65495	1032	0886	0739	0591	0444	0296	23
38	11514	22401	33260	44092	54897	65674	1030	0883	0736	0589	0441	0293	22
39	11695	22582	33441	44273	55077	65854	1027	0881	0734	0586	0439	0291	21
40	11877	22763	33622	44453	55257	66033	1025	0878	0731	0584	0436	0288	20
41	12059	22944	33802	44633	55436	66213	1023	0876	0729	0582	0434	0286	19
42	12240	23126	33983	44813	55616	66392	1020	0873	0726	0579	0431	0283	18
43	12422	23307	34164	44994	55796	66571	1018	0871	0724	0577	0429	0281	17
44	12604	23488	34345	45174	55976	66751	1015	0869	0722	0574	0426	0278	16
45	12785	23669	34525	45354	56156	66930	1013	0866	0719	0572	0424	0276	15
46	12967	23850	34706	45534	56336	67109	1010	0864	0717	0569	0422	0273	14
47	13149	24031	34887	45715	56515	67289	1008	0861	0714	0567	0419	0271	13
48	13330	24213	35067	45895	56695	67468	1005	0859	0712	0564	0417	0268	12
49	13512	24394	35248	46075	56875	67647	1003	0856	0709	0562	0414	0266	11
50	13693	24575	35429	46255	57055	67827	1001	0854	0707	0559	0412	0263	10
51	13875	24756	35609	46436	57234	68006	0998	0851	0704	0557	0409	0261	9
52	14057	24937	35790	46616	57414	68185	0996	0849	0702	0555	0407	0259	8
53	14238	25118	35971	46796	57594	68365	0993	0847	0699	0552	0404	0256	7
54	14420	25299	36151	46976	57774	68544	0991	0844	0697	0550	0402	0254	6
55	14601	25480	36332	47156	57953	68723	0988	0842	0695	0547	0399	0251	5
56	14783	25662	36513	47337	58133	68902	0986	0839	0692	0545	0397	0249	4
57	14964	25843	36693	47517	58313	69082	0983	0837	0690	0542	0394	0246	3
58	15146	26024	36874	47697	58492	69261	0981	0834	0687	0540	0392	0244	2
59	15327	26205	37055	47877	58672	69440	0979	0832	0685	0537	0389	0241	1
60	15509	26386	37235	48057	58852	69619	0976	0829	0682	0535	0387	0239	0
	9.06	9.06	9.06	9.06	9.06	9.06	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997	
″	23′	22′	21′	20′	19′	18′	23′	22′	21′	20′	19′	18′	″
	L. COSINUS.						L. SINUS.						

	L. TANG.						L. COTANG.						
″	36′	37′	38′	39′	40′	41′	36′	37′	38′	39′	40′	41′	″
	9.06	9.06	9.06	9.06	9.06	9.06	10.93	10.93	10.93	10.93	10.93	10.93	
0	33482	44533	55556	66553	77522	88465	66518	55467	44444	33447	22478	11535	60
1	33666	44717	55740	66736	77705	88647	66334	55283	44260	33264	22295	11353	59
2	33851	44901	55923	66919	77887	88829	66149	55099	44077	33081	22113	11171	58
3	34035	45085	56107	67102	78070	89011	65965	54915	43893	32898	21930	10989	57
4	34219	45268	56290	67285	78253	89193	65781	54732	43710	32715	21747	10807	56
5	34404	45452	56474	67468	78435	89376	65596	54548	43526	32532	21565	10624	55
6	34588	45636	56657	67651	78618	89558	65412	54364	43343	32349	21382	10442	54
7	34772	45820	56841	67834	78800	89740	65228	54180	43159	32166	21200	10260	53
8	34957	46004	57024	68017	78983	89922	65043	53996	42976	31983	21017	10078	52
9	35141	46188	57208	68200	79165	90104	64859	53812	42792	31800	20835	09896	51
10	35325	46372	57391	68383	79348	90286	64675	53628	42609	31617	20652	09714	50
11	35510	46556	57574	68566	79530	90468	64490	53444	42426	31434	20470	09532	49
12	35694	46740	57758	68749	79713	90650	64306	53260	42242	31251	20287	09350	48
13	35878	46923	57941	68932	79895	90832	64122	53077	42059	31068	20105	09168	47
14	36063	47107	58125	69115	80078	91014	63937	52893	41875	30885	19922	08986	46
15	36247	47291	58308	69298	80260	91196	63753	52709	41692	30702	19740	08804	45
16	36431	47475	58491	69481	80443	91378	63569	52525	41509	30519	19557	08622	44
17	36616	47659	58675	69664	80625	91560	63384	52341	41325	30336	19375	08440	43
18	36800	47843	58858	69847	80808	91742	63200	52157	41142	30153	19192	08258	42
19	36984	48026	59042	70029	80990	91924	63016	51974	40958	29971	19010	08076	41
20	37168	48210	59225	70212	81173	92106	62832	51790	40775	29788	18827	07894	40
21	37353	48394	59408	70395	81355	92288	62647	51606	40592	29605	18645	07712	39
22	37537	48578	59592	70578	81538	92470	62463	51422	40408	29422	18462	07530	38
23	37721	48762	59775	70761	81720	92652	62279	51238	40225	29239	18280	07348	37
24	37905	48945	59958	70944	81903	92834	62095	51055	40042	29056	18097	07166	36
25	38090	49129	60142	71127	82085	93016	61910	50871	39858	28873	17915	06984	35
26	38274	49313	60325	71310	82267	93198	61726	50687	39675	28690	17733	06802	34
27	38458	49497	60508	71492	82450	93380	61542	50503	39492	28508	17550	06620	33
28	38642	49680	60691	71675	82632	93562	61358	50320	39309	28325	17368	06438	32
29	38826	49864	60875	71858	82815	93744	61174	50136	39125	28142	17185	06256	31
30	39011	50048	61058	72041	82997	93926	60989	49952	38942	27959	17003	06074	30
31	39195	50232	61241	72224	83179	94108	60805	49768	38759	27776	16821	05892	29
32	39379	50415	61425	72407	83362	94290	60621	49585	38575	27593	16638	05710	28
33	39563	50599	61608	72589	83544	94472	60437	49401	38392	27411	16456	05528	27
34	39747	50783	61791	72772	83726	94654	60253	49217	38209	27228	16274	05346	26
35	39931	50966	61974	72955	83909	94836	60069	49034	38026	27045	16091	05164	25
36	40116	51150	62158	73138	84091	95018	59884	48850	37842	26862	15909	04982	24
37	40300	51334	62341	73321	84273	95199	59700	48666	37659	26679	15727	04801	23
38	40484	51518	62524	73503	84456	95381	59516	48482	37476	26497	15544	04619	22
39	40668	51701	62707	73686	84638	95563	59332	48299	37293	26314	15362	04437	21
40	40852	51885	62890	73869	84820	95745	59148	48115	37110	26131	15180	04255	20
41	41036	52068	63074	74052	85003	95927	58964	47932	36926	25948	14997	04073	19
42	41220	52252	63257	74234	85185	96109	58780	47748	36743	25766	14815	03891	18
43	41404	52436	63440	74417	85367	96291	58596	47564	36560	25583	14633	03709	17
44	41588	52619	63623	74600	85549	96472	58412	47381	36377	25400	14451	03528	16
45	41773	52803	63806	74782	85732	96654	58227	47197	36194	25218	14268	03346	15
46	41957	52987	63989	74965	85914	96836	58043	47013	36011	25035	14086	03164	14
47	42141	53170	64173	75148	86096	97018	57859	46830	35827	24852	13904	02982	13
48	42325	53354	64356	75331	86278	97200	57675	46646	35644	24669	13722	02800	12
49	42509	53537	64539	75513	86461	97381	57491	46463	35461	24487	13539	02619	11
50	42693	53721	64722	75696	86643	97563	57307	46279	35278	24304	13357	02437	10
51	42877	53905	64905	75879	86825	97745	57123	46095	35095	24121	13175	02255	9
52	43061	54088	65088	76061	87007	97927	56939	45912	34912	23939	12993	02073	8
53	43245	54272	65271	76244	87190	98109	56755	45728	34729	23756	12810	01891	7
54	43429	54455	65454	76427	87372	98290	56571	45545	34546	23573	12628	01710	6
55	43613	54639	65638	76609	87554	98472	56387	45361	34362	23391	12446	01528	5
56	43797	54822	65821	76792	87736	98654	56203	45178	34179	23208	12264	01346	4
57	43981	55006	66004	76974	87918	98835	56019	44994	33996	23026	12082	01165	3
58	44165	55189	66187	77157	88101	99017	55835	44811	33813	22843	11899	00983	2
59	44349	55373	66370	77340	88283	99199	55651	44627	33630	22660	11717	00801	1
60	44533	55556	66553	77522	88465	99381	55467	44444	33447	22478	11535	00619	0
	9.06	9.06	9.06	9.06	9.06	9.06	10.93	10.93	10.93	10.93	10.93	10.93	
″	23′	22′	21′	20′	19′	18′	23′	22′	21′	20′	19′	18′	″
	L. COTANG.						L. TANG.						

″	L. SINUS.						L. COSINUS.					
	42′	43′	44′	45′	46′	47′	42′	43′	44′	45′	46′	47′
	9.06	9.06	9.06	9.07	9.07	9.07	9.997	9.997	9.996	9.996	9.996	9.99
0	69619	80360	91074	01761	12421	23055	0239	0090	9941	9792	9642	949
1	69799	80539	91252	01939	12599	23232	0236	0088	9939	9789	9640	949
2	69978	80718	91430	02116	12776	23409	0234	0085	9936	9787	9637	948
3	70157	80896	91609	02294	12953	23586	0231	0083	9934	9784	9635	948
4	70336	80075	91787	02472	13131	23763	0229	0080	9931	9782	9632	948
5	70515	81254	91965	02650	13308	23940	0226	0078	9929	9779	9630	948
6	70695	81433	92144	02828	13486	24117	0224	0075	9926	9777	9627	947
7	70874	81611	92322	03006	13663	24294	0221	0073	9924	9774	9625	947
8	71053	81790	92500	03184	13840	24471	0219	0070	9921	9772	9622	947
9	71232	81969	92678	03361	14018	24648	0217	0068	9919	9769	9620	947
10	71411	82147	92857	03539	14195	24825	0214	0065	9916	9767	9617	946
11	71591	82326	93035	03717	14372	25002	0212	0063	9914	9764	9615	946
12	71770	82505	93213	03895	14550	25179	0209	0060	9911	9762	9612	946
13	71949	82684	93391	04073	14727	25356	0207	0058	9909	9759	9610	946
14	72128	82862	93570	04251	14905	25532	0204	0055	9906	9757	9607	945
15	72307	83041	93748	04428	15082	25709	0202	0053	9904	9754	9605	945
16	72486	83220	93926	04606	15259	25886	0199	0050	9901	9752	9602	945
17	72665	83398	94104	04784	15437	26063	0197	0048	9899	9749	9600	944
18	72844	83577	94283	04962	15614	26240	0194	0046	9896	9747	9597	944
19	73024	83756	94461	05139	15791	26417	0192	0043	9894	9745	9595	944
20	73203	83934	94639	05317	15969	26594	0189	0041	9891	9742	9592	944
21	73382	84113	94817	05495	16146	26771	0187	0038	9889	9740	9590	943
22	73561	84291	94995	05673	16323	26947	0184	0036	9886	9737	9587	943
23	73740	84470	95174	05850	16501	27124	0182	0033	9884	9735	9585	943
24	73919	84649	95352	06028	16678	27301	0179	0031	9882	9732	9582	943
25	74098	84827	95530	06206	16855	27478	0177	0028	9879	9730	9580	942
26	74277	85006	95708	06383	17032	27655	0174	0026	9877	9727	9577	942
27	74456	85184	95886	06561	17210	27832	0172	0023	9874	9725	9575	942
28	74635	85363	96064	06739	17387	28008	0169	0021	9872	9722	9572	942
29	74814	85542	96242	06917	17564	28185	0167	0018	9869	9720	9570	941
30	74993	85720	96421	07094	17741	28362	0165	0016	9867	9717	9567	941
31	75172	85899	96599	07272	17919	28539	0162	0013	9864	9715	9565	941
32	75351	86077	96777	07450	18096	28716	0160	0011	9862	9712	9562	941
33	75530	86256	96955	07627	18273	28892	0157	0008	9859	9710	9560	940
34	75709	86434	97133	07805	18450	29069	0155	0006	9857	9707	9557	940
35	75888	86613	97311	07982	18627	29246	0152	0003	9854	9705	9555	940
36	76067	86791	97489	08160	18805	29423	0150	0001	9852	9702	9552	940
37	76246	86970	97667	08338	18982	29599	0147	9998	9849	9700	9550	939
38	76425	87148	97845	08515	19159	29776	0145	9996	9847	9697	9547	939
39	76604	87327	98023	08693	19336	29953	0142	9993	9844	9695	9545	939
40	76783	87505	98201	08871	19513	30130	0140	9991	9842	9692	9542	939
41	76962	87684	98379	09048	19690	30306	0137	9988	9839	9690	9540	938
42	77141	87862	98557	09226	19868	30483	0135	9986	9837	9687	9537	938
43	77320	88041	98735	09403	20045	30660	0132	9983	9834	9685	9535	938
44	77498	88219	98913	09581	20222	30836	0130	9981	9832	9682	9532	938
45	77677	88398	99091	09758	20399	31013	0127	9978	9829	9680	9530	937
46	77856	88576	99269	09936	20576	31190	0125	9976	9827	9677	9527	937
47	78035	88755	99447	10114	20753	31367	0122	9974	9824	9675	9525	937
48	78214	88933	99625	10291	20930	31543	0120	9971	9822	9672	9522	937
49	78393	89112	99803	10469	21107	31720	0117	9969	9819	9670	9520	936
50	78572	89290	99981	10646	21285	31896	0115	9966	9817	9667	9517	936
51	78751	89468	00159	10824	21462	32073	0112	9964	9814	9665	9515	936
52	78929	89647	00337	11001	21639	32250	0110	9961	9812	9662	9512	936
53	79108	89825	00515	11179	21816	32426	0108	9959	9809	9660	9510	935
54	79287	90004	00693	11356	21993	32603	0105	9956	9807	9657	9507	935
55	79466	90182	00871	11534	22170	32780	0103	9954	9804	9655	9505	935
56	79645	90360	01049	11711	22347	32956	0100	9951	9802	9652	9502	935
57	79824	90539	01227	11889	22524	33133	0098	9949	9799	9650	9500	934
58	80002	90717	01405	12066	22701	33309	0095	9946	9797	9647	9497	934
59	80181	90895	01583	12244	22878	33486	0093	9944	9794	9645	9495	934
60	80360	91074	01761	12421	23055	33663	0090	9941	9792	9642	9492	934
	9.06	9.06	9.07	9.07	9.07	9.07	9.997	9.996	9.996	9.996	9.996	9.99
″	17′	16′	15′	14′	13′	12′	17′	16′	15′	14′	13′	12′
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

″	L.	TANG.					L.	COTANG.					″
	42′	43′	44′	45′	46′	47′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	
	9.06	9.07	9.07	9.07	9.07	9.07	10.93	10.92	10.92	10.92	10.92	10.92	
0	99381	10270	21133	31969	42779	53563	00619	89730	78867	68031	57221	46437	60
1	99562	10451	21313	32149	42959	53742	00438	89549	78687	67851	57041	46258	59
2	99744	10632	21494	32330	43139	53922	00256	89368	78506	67670	56861	46078	58
3	99926	10814	21675	32510	43319	54101	00074	89186	78325	67490	56681	45899	57
4	00107	10995	21856	32690	43499	54281	99893	89005	78144	67310	56501	45719	56
5	00289	11176	22037	32871	43679	54460	99711	88824	77963	67129	56321	45540	55
6	00471	11357	22217	33051	43858	54640	99529	88643	77783	66949	56142	45360	54
7	00652	11538	22398	33231	44038	54819	99348	88462	77602	66769	55962	45181	53
8	00834	11720	22579	33412	44218	54999	99166	88280	77421	66588	55782	45001	52
9	01016	11901	22760	33592	44398	55178	98984	88099	77240	66408	55602	44822	51
10	01197	12082	22940	33772	44578	55358	98803	87918	77060	66228	55422	44642	50
11	01379	12263	23121	33953	44758	55537	98621	87737	76879	66047	55242	44463	49
12	01561	12444	23302	34133	44938	55717	98439	87556	76698	65867	55062	44283	48
13	01742	12626	23483	34313	45118	55896	98258	87374	76517	65687	54882	44104	47
14	01924	12807	23663	34494	45298	56075	98076	87193	76337	65506	54702	43925	46
15	02105	12988	23844	34674	45477	56255	97895	87012	76156	65326	54523	43745	45
16	02287	13169	24025	34854	45657	56434	97713	86831	75975	65146	54343	43566	44
17	02469	13350	24205	35034	45837	56614	97531	86650	75795	64966	54163	43386	43
18	02650	13531	24386	35215	46017	56793	97350	86469	75614	64785	53983	43207	42
19	02832	13713	24567	35395	46197	56972	97168	86287	75433	64605	53803	43028	41
20	03013	13894	24748	35575	46376	57152	96987	86106	75252	64425	53624	42848	40
21	03195	14075	24928	35755	46556	57331	96805	85925	75072	64245	53444	42669	39
22	03376	14256	25109	35936	46736	57511	96624	85744	74891	64064	53264	42489	38
23	03558	14437	25290	36116	46916	57690	96442	85563	74710	63884	53084	42310	37
24	03740	14618	25470	36296	47096	57869	96260	85382	74530	63704	52904	42131	36
25	03921	14799	25651	36476	47275	58049	96079	85201	74349	63524	52725	41951	35
26	04103	14980	25831	36656	47455	58228	95897	85020	74169	63344	52545	41772	34
27	04284	15161	26012	36837	47635	58407	95716	84839	73988	63163	52365	41593	33
28	04466	15342	26193	37017	47815	58587	95534	84658	73807	62983	52185	41413	32
29	04647	15523	26373	37197	47994	58766	95353	84477	73627	62803	52006	41234	31
30	04829	15704	26554	37377	48174	58945	95171	84296	73446	62623	51826	41055	30
31	05010	15886	26735	37557	48354	59124	94990	84114	73265	62443	51646	40876	29
32	05192	16067	26915	37737	48534	59304	94808	83933	73085	62263	51466	40696	28
33	05373	16248	27096	37918	48713	59483	94627	83752	72904	62082	51287	40517	27
34	05554	16429	27276	38098	48893	59662	94446	83571	72724	61902	51107	40338	26
35	05736	16610	27457	38278	49073	59842	94264	83390	72543	61722	50927	40158	25
36	05917	16791	27637	38458	49252	60021	94083	83209	72363	61542	50748	39979	24
37	06099	16972	27818	38638	49432	60200	93901	83028	72182	61362	50568	39800	23
38	06280	17153	27999	38818	49612	60379	93720	82847	72001	61182	50388	39621	22
39	06462	17334	28179	38998	49791	60559	93538	82666	71821	61002	50209	39441	21
40	06643	17515	28360	39178	49971	60738	93357	82485	71640	60822	50029	39262	20
41	06824	17696	28540	39359	50151	60917	93176	82304	71460	60641	49849	39083	19
42	07006	17876	28721	39539	50330	61096	92994	82124	71279	60461	49670	38904	18
43	07187	18057	28901	39719	50510	61275	92813	81943	71099	60281	49490	38725	17
44	07369	18238	29082	39899	50690	61455	92631	81762	70918	60101	49310	38545	16
45	07550	18419	29262	40079	50869	61634	92450	81581	70738	59921	49131	38366	15
46	07731	18600	29443	40259	51049	61813	92269	81400	70557	59741	48951	38187	14
47	07913	18781	29623	40439	51229	61992	92087	81219	70377	59561	48771	38008	13
48	08094	18962	29804	40619	51408	62171	91906	81038	70196	59381	48592	37829	12
49	08275	19143	29984	40799	51588	62351	91725	80857	70016	59201	48412	37649	11
50	08457	19324	30165	40979	51767	62530	91543	80676	69835	59021	48233	37470	10
51	08638	19505	30345	41159	51947	62709	91362	80495	69655	58841	48053	37291	9
52	08819	19686	30526	41339	52127	62888	91181	80314	69474	58661	47873	37112	8
53	09001	19867	30706	41519	52306	63067	90999	80133	69294	58481	47694	36933	7
54	09182	20047	30886	41699	52486	63246	90818	79953	69114	58301	47514	36754	6
55	09363	20228	31067	41879	52665	63425	90637	79772	68933	58121	47335	36575	5
56	09545	20409	31247	42059	52845	63605	90455	79591	68753	57941	47155	36395	4
57	09726	20590	31428	42239	53024	63784	90274	79410	68572	57761	46976	36216	3
58	09907	20771	31608	42419	53204	63963	90093	79229	68392	57581	46796	36037	2
59	10089	20952	31788	42599	53383	64142	89911	79048	68212	57401	46617	35858	1
60	10270	21133	31969	42779	53563	64321	89730	78867	68031	57221	46437	35679	0
	9.07	9.07	9.07	9.07	9.07	9.07	10.92	10.92	10.92	10.92	10.92	10.92	
	17′	16′	15′	14′	13′	12′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	″
	L.	COTANG.					L.	TANG.					

″	L. SINUS.						L. COSINUS.					
	48′	49′	50′	51′	52′	53′	48′	49′	50′	51′	52′	53′
	9.07	9.07	9.07	9.07	9.07	9.07	9.996	9.996	9.996	9.996	9.996	9.996
0	33663	44244	54799	65329	75832	86310	9342	9191	9040	8888	8736	8584
1	33839	44420	54975	65504	76007	86484	9339	9188	9037	8886	8734	8581
2	34016	44596	55151	65679	76182	86659	9337	9186	9035	8883	8731	8579
3	34192	44772	55326	65854	76357	86833	9334	9183	9032	8880	8728	8576
4	34369	44948	55502	66030	76531	87007	9332	9181	9030	8878	8726	8574
5	34545	45125	55678	66205	76706	87182	9329	9178	9027	8875	8723	8571
6	34722	45301	55853	66380	76881	87356	9327	9176	9024	8873	8721	8569
7	34898	45477	56029	66555	77056	87531	9324	9173	9022	8870	8718	8566
8	35075	45653	56205	66730	77230	87705	9322	9171	9019	8868	8716	8563
9	35251	45829	56380	66906	77405	87879	9319	9168	9017	8865	8713	8561
10	35428	46005	56556	67081	77580	88054	9317	9166	9014	8863	8711	8558
11	35604	46181	56732	67256	77755	88228	9314	9163	9012	8860	8708	8556
12	35781	46357	56907	67431	77930	88402	9312	9161	9009	8858	8706	8553
13	35957	46533	57083	67606	78104	88577	9309	9158	9007	8855	8703	8551
14	36134	46709	57258	67782	78279	88751	9306	9156	9004	8853	8701	8548
15	36310	46885	57434	67957	78454	88925	9304	9153	9002	8850	8698	8546
16	36487	47061	57610	68132	78629	89100	9301	9151	8999	8848	8696	8543
17	36663	47237	57785	68307	78803	89274	9299	9148	8997	8845	8693	8541
18	36840	47413	57961	68482	78978	89448	9296	9145	8994	8842	8690	8538
19	37017	47589	58136	68657	79153	89622	9294	9143	8992	8840	8688	8535
20	37193	47765	58312	68833	79327	89797	9291	9140	8989	8837	8685	8533
21	37369	47941	58487	69008	79502	89971	9289	9138	8987	8835	8683	8530
22	37545	48117	58663	69183	79677	90145	9286	9135	8984	8832	8680	8528
23	37722	48293	58839	69358	79852	90319	9284	9133	8982	8830	8678	8525
24	37898	48469	59014	69533	80026	90494	9281	9130	8979	8827	8675	8523
25	38075	48645	59190	69708	80201	90668	9279	9128	8976	8825	8673	8520
26	38251	48821	59365	69883	80376	90842	9276	9125	8974	8822	8670	8518
27	38427	48997	59541	70058	80550	91016	9274	9123	8971	8820	8668	8515
28	38604	49173	59716	70233	80725	91191	9271	9120	8969	8817	8665	8513
29	38780	49349	59892	70408	80899	91365	9269	9118	8966	8815	8663	8510
30	38957	49525	60067	70584	81074	91539	9266	9115	8964	8812	8660	8507
31	39133	49701	60243	70759	81249	91713	9264	9113	8961	8810	8657	8505
32	39309	49877	60418	70934	81423	91887	9261	9110	8959	8807	8655	8502
33	39486	50053	60594	71109	81598	92062	9259	9108	8956	8805	8652	8500
34	39662	50228	60769	71284	81773	92236	9256	9105	8954	8802	8650	8497
35	39838	50404	60944	71459	81947	92410	9254	9103	8951	8799	8647	8495
36	40015	50580	61120	71634	82122	92584	9251	9100	8949	8797	8645	8492
37	40191	50756	61295	71809	82296	92758	9249	9098	8946	8794	8642	8490
38	40367	50932	61471	71984	82471	92932	9246	9095	8944	8792	8640	8487
39	40543	51108	61646	72159	82646	93107	9244	9093	8941	8789	8637	8485
40	40720	51284	61822	72334	82820	93281	9241	9090	8939	8787	8635	8482
41	40896	51460	61997	72509	82995	93455	9239	9088	8936	8784	8632	8479
42	41072	51635	62172	72684	83169	93629	9236	9085	8934	8782	8630	8477
43	41249	51811	62348	72859	83344	93803	9234	9082	8931	8779	8627	8474
44	41425	51987	62523	73034	83518	93977	9231	9080	8928	8777	8624	8472
45	41601	52163	62699	73209	83693	94151	9229	9077	8926	8774	8622	8469
46	41777	52339	62874	73384	83867	94325	9226	9075	8923	8772	8619	8467
47	41954	52514	63049	73558	84042	94500	9224	9072	8921	8769	8617	8464
48	42130	52690	63225	73733	84216	94674	9221	9070	8918	8767	8614	8462
49	42306	52866	63400	73908	84391	94848	9218	9067	8916	8764	8612	8459
50	42482	53042	63575	74083	84565	95022	9216	9065	8913	8761	8609	8457
51	42658	53218	63751	74258	84740	95196	9213	9062	8911	8759	8607	8454
52	42835	53393	63926	74433	84914	95370	9211	9060	8908	8756	8604	8451
53	43011	53569	64101	74608	85089	95544	9208	9057	8906	8754	8602	8449
54	43187	53745	64277	74783	85263	95718	9206	9055	8903	8751	8599	8446
55	43363	53921	64452	74958	85438	95892	9203	9052	8901	8749	8596	8444
56	43539	54096	64627	75133	85612	96066	9201	9050	8898	8746	8594	8441
57	43715	54272	64803	75307	85787	96240	9198	9047	8896	8744	8591	8439
58	43892	54448	64978	75482	85961	96414	9196	9045	8893	8741	8589	8436
59	44068	54624	65153	75657	86135	96588	9193	9042	8891	8739	8586	8434
60	44244	54799	65329	75832	86310	96762	9191	9040	8888	8736	8584	8431
	9.07	9.07	9.07	9.07	9.07	9.07	9.996	9.996	9.996	9.996	9.996	9.996
″	11′	10′	9′	8′	7′	6′	11′	10′	9′	8′	7′	6′
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

″	L. TANG. 48′	49′	50′	51′	52′	53′	L. COTANG. 48′	49′	50′	51′	52′	53′	″
	9.07	9.07	9.07	9.07	9.08	9.08	10.92	10.92	10.92	10.92	10.91	10.91	
0	64321	75053	85760	96441	07096	17726	35679	24947	14240	03559	92904	82274	60
1	64500	75232	85938	96618	07273	17903	35500	24768	14062	03382	92727	82097	59
2	64679	75410	86116	96796	07451	18080	35321	24590	13884	03204	92549	81920	58
3	64858	75589	86294	96974	07628	18257	35142	24411	13706	03026	92372	81743	57
4	65037	75768	86472	97152	07805	18434	34963	24232	13528	02848	92195	81566	56
5	65216	75946	86651	97329	07983	18611	34784	24054	13349	02671	92017	81389	55
6	65395	76125	86829	97507	08160	18788	34605	23875	13171	02493	91840	81212	54
7	65574	76304	87007	97685	08337	18965	34426	23696	12993	02315	91663	81035	53
8	65753	76482	87185	97863	08515	19141	34247	23518	12815	02137	91485	80859	52
9	65932	76661	87363	98040	08692	19318	34068	23339	12637	01960	91308	80682	51
10	66111	76839	87542	98218	08869	19495	33889	23161	12458	01782	91131	80505	50
11	66290	77018	87720	98396	09047	19672	33710	22982	12280	01604	90953	80328	49
12	66469	77196	87898	98574	09224	19849	33531	22804	12102	01426	90776	80151	48
13	66648	77375	88076	98751	09401	20026	33352	22625	11924	01249	90599	79974	47
14	66827	77554	88254	98929	09579	20203	33173	22446	11746	01071	90421	79797	46
15	67006	77732	88432	99107	09756	20380	32994	22268	11568	00893	90244	79620	45
16	67185	77911	88610	99284	09933	20556	32815	22089	11390	00716	90067	79444	44
17	67364	78089	88788	99462	10110	20733	32636	21911	11212	00538	89890	79267	43
18	67543	78268	88967	99640	10288	20910	32457	21732	11033	00360	89712	79090	42
19	67722	78446	89145	99817	10465	21087	32278	21554	10855	00183	89535	78913	41
20	67901	78625	89323	99995	10642	21264	32099	21375	10677	●0005	89358	78736	40
21	68080	78803	89501	●0173	10819	21441	31920	21197	10499	99827	89181	78559	39
22	68259	78982	89679	00350	10997	21617	31741	21018	10321	99650	89003	78383	38
23	68438	79160	89857	00528	11174	21794	31562	20840	10143	99472	88826	78206	37
24	68617	79339	90035	00706	11351	21971	31383	20661	09965	99294	88649	78029	36
25	68796	79517	90213	00883	11528	22148	31204	20483	09787	99117	88472	77852	35
26	68975	79696	90391	01061	11705	22325	31025	20304	09609	98939	88295	77675	34
27	69154	79874	90569	01239	11883	22501	30846	20126	09431	98761	88117	77499	33
28	69333	80053	90747	01416	12060	22678	30667	19947	09253	98584	87940	77322	32
29	69511	80231	90925	01594	12237	22855	30489	19769	09075	98406	87763	77145	31
30	69690	80410	91103	01771	12414	23032	30310	19590	08897	98229	87586	76968	30
31	69869	80588	91281	01949	12591	23208	30131	19412	08719	98051	87409	76792	29
32	70048	80766	91459	02127	12768	23385	29952	19234	08541	97873	87232	76615	28
33	70227	80945	91637	02304	12946	23562	29773	19055	08363	97696	87054	76438	27
34	70406	81123	91815	02482	13123	23739	29594	18877	08185	97518	86877	76261	26
35	70585	81302	91993	02659	13300	23915	29415	18698	08007	97341	86700	76085	25
36	70763	81480	92171	02837	13477	24092	29237	18520	07829	97163	86523	75908	24
37	70942	81658	92349	03014	13654	24269	29058	18342	07651	96986	86346	75731	23
38	71121	81837	92527	03192	13831	24445	28879	18163	07473	96808	86169	75555	22
39	71300	82015	92705	03369	14008	24622	28700	17985	07295	96631	85992	75378	21
40	71479	82194	92883	03547	14185	24799	28521	17806	07117	96453	85815	75201	20
41	71657	82372	93061	03724	14363	24975	28343	17628	06939	96276	85637	75025	19
42	71836	82550	93239	03902	14540	25152	28164	17450	06761	96098	85460	74848	18
43	72015	82729	93417	04079	14717	25329	27985	17271	06583	95921	85283	74671	17
44	72194	82907	93595	04257	14894	25505	27806	17093	06405	95743	85106	74495	16
45	72373	83085	93773	04434	15071	25682	27627	16915	06227	95566	84929	74318	15
46	72551	83264	93951	04612	15248	25859	27449	16736	06049	95388	84752	74141	14
47	72730	83442	94128	04789	15425	26035	27270	16558	05872	95211	84575	73965	13
48	72909	83620	94306	04967	15602	26212	27091	16380	05694	95033	84398	73788	12
49	73088	83799	94484	05144	15779	26389	26912	16201	05516	94856	84221	73611	11
50	73266	83977	94662	05322	15956	26565	26734	16023	05338	94678	84044	73435	10
51	73445	84155	94840	05499	16133	26742	26555	15845	05160	94501	83867	73258	9
52	73624	84334	95018	05677	16310	26918	26376	15666	04982	94323	83690	73082	8
53	73802	84512	95196	05854	16487	27095	26198	15488	04804	94146	83513	72905	7
54	73981	84690	95374	06032	16664	27272	26019	15310	04626	93968	83336	72728	6
55	74160	84868	95551	06209	16841	27448	25840	15132	04449	93791	83159	72552	5
56	74338	85047	95729	06386	17018	27625	25662	14953	04271	93614	82982	72375	4
57	74517	85225	95907	06564	17195	27801	25483	14775	04093	93436	82805	72199	3
58	74696	85403	96085	06741	17372	27978	25304	14597	03915	93259	82628	72022	2
59	74874	85581	96263	06919	17549	28154	25126	14419	03737	93081	82451	71846	1
60	75053	85760	96441	07096	17726	28331	24947	14240	03559	92904	82274	71669	0
	9.07	9.07	9.07	9.08	9.08	9.08	10.92	10.92	10.92	10.91	10.91	10.91	
″	11′	10′	9′	8′	7′	6′	11′	10′	9′	8′	7′	6′	″
	L. COTANG.						L. TANG.						

″	L. SINUS. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	L. COSINUS. 54′	55′	56′	57′	58′	59
	9·07	9·08	9·08	9·08	9·08	9·08	9·996	9·996	9·996	9·996	9·996	9·9
0	96762	07189	17590	27966	38317	48643	8431	8278	8125	7971	7817	76
1	96936	07362	17763	28139	38490	48815	8429	8275	8122	7968	7814	76
2	97110	07536	17936	28312	38662	48987	8426	8273	8119	7966	7811	76
3	97284	07709	18110	28484	38834	49159	8423	8270	8117	7963	7809	76
4	97458	07883	18283	28657	39007	49331	8421	8268	8114	7960	7806	76
5	97632	08056	18456	28830	39179	49503	8418	8265	8112	7958	7804	76
6	97806	08230	18629	29003	39351	49675	8416	8263	8109	7955	7801	76
7	97980	08404	18802	29175	39523	49847	8413	8260	8107	7953	7799	76
8	98154	08577	18975	29348	39696	50018	8411	8258	8104	7950	7796	76
9	98328	08751	19148	29521	39868	50190	8408	8255	8102	7948	7793	76
10	98502	08924	19321	29693	40040	50362	8406	8252	8099	7945	7791	76
11	98675	09098	19494	29866	40212	50534	8403	8250	8096	7943	7788	76
12	98849	09271	19667	30039	40385	50706	8400	8247	8094	7940	7786	76
13	99023	09445	19840	30211	40557	50878	8398	8245	8091	7937	7783	76
14	99197	09618	20013	30384	40729	51049	8395	8242	8089	7935	7781	76
15	99371	09791	20187	30556	40901	51221	8393	8240	8086	7932	7778	76
16	99545	09965	20360	30729	41073	51393	8390	8237	8084	7930	7775	76
17	99719	10138	20533	30902	41246	51565	8388	8235	8081	7927	7773	76
18	99892	10312	20706	31074	41418	51736	8385	8232	8078	7925	7770	76
19	00067	10485	20879	31247	41590	51908	8383	8229	8076	7922	7768	76
20	00240	10659	21052	31419	41762	52080	8380	8227	8073	7919	7765	76
21	00414	10832	21225	31592	41934	52252	8378	8224	8071	7917	7763	76
22	00588	11006	21398	31765	42107	52423	8375	8222	8068	7914	7760	76
23	00762	11179	21571	31937	42279	52595	8372	8219	8066	7912	7757	76
24	00936	11352	21744	32110	42451	52767	8370	8217	8063	7909	7755	76
25	01110	11526	21917	32282	42623	52939	8367	8214	8061	7907	7752	75
26	01283	11699	22090	32455	42795	53110	8365	8212	8058	7904	7750	75
27	01457	11872	22263	32627	42967	53282	8362	8209	8055	7901	7747	75
28	01631	12046	22435	32800	43139	53454	8360	8206	8053	7899	7745	75
29	01805	12219	22608	32972	43311	53626	8357	8204	8050	7896	7742	75
30	01979	12393	22781	33145	43484	53797	8355	8201	8048	7894	7739	75
31	02152	12566	22954	33317	43656	53969	8352	8199	8045	7891	7737	75
32	02326	12739	23127	33490	43828	54141	8349	8196	8043	7889	7734	75
33	02500	12913	23300	33662	44000	54312	8347	8194	8040	7886	7732	75
34	02674	13086	23473	33835	44172	54484	8344	8191	8037	7883	7729	75
35	02847	13259	23646	34007	44344	54656	8342	8189	8035	7881	7726	75
36	03021	13433	23819	34180	44516	54827	8339	8186	8032	7878	7724	75
37	03195	13606	23992	34352	44688	54999	8337	8183	8030	7876	7721	75
38	03369	13779	24165	34525	44860	55170	8334	8181	8027	7873	7719	75
39	03542	13953	24338	34697	45032	55342	8332	8178	8025	7871	7716	75
40	03716	14126	24510	34870	45204	55514	8329	8176	8022	7868	7714	75
41	03890	14299	24683	35042	45376	55685	8327	8173	8020	7865	7711	75
42	04063	14472	24856	35215	45548	55857	8324	8171	8017	7863	7708	75
43	04237	14646	25029	35387	45720	56029	8321	8168	8014	7860	7706	75
44	04411	14819	25202	35560	45892	56200	8319	8166	8012	7858	7703	75
45	04584	14992	25375	35732	46064	56372	8316	8163	8009	7855	7701	75
46	04758	15165	25547	35904	46236	56543	8314	8160	8007	7853	7698	75
47	04932	15339	25720	36077	46408	56715	8311	8158	8004	7850	7696	75
48	05105	15512	25893	36249	46580	56886	8309	8155	8002	7847	7693	75
49	05279	15685	26066	36422	46752	57058	8306	8153	7999	7845	7690	75
50	05453	15858	26239	36594	46924	57230	8304	8150	7996	7842	7688	75
51	05626	16032	26411	36766	47096	57401	8301	8148	7994	7840	7685	75
52	05800	16205	26584	36939	47268	57573	8298	8145	7991	7837	7683	75
53	05974	16378	26757	37111	47440	57744	8296	8142	7989	7835	7680	75
54	06147	16551	26930	37283	47612	57916	8293	8140	7986	7832	7677	75
55	06321	16724	27103	37456	47784	58087	8291	8137	7984	7829	7675	75
56	06494	16897	27275	37628	47956	58259	8288	8135	7981	7827	7672	75
57	06668	17071	27448	37800	48128	58430	8286	8132	7978	7824	7670	75
58	06842	17244	27621	37973	48300	58602	8283	8130	7976	7822	7667	75
59	07015	17417	27794	38145	48472	58773	8281	8127	7973	7819	7665	75
60	07189	17590	27966	38317	48643	58945	8278	8125	7971	7817	7662	75
	9·08	9·08	9·08	9·08	9·08	9·08	9·996	9·996	9·996	9·996	9·996	9·9
″	5′	4′	3′	2′	1′	0′	5′	4′	3′	2′	1′	0
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

″	L. TANG. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	L. COTANG. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	″
	9.08	9.08	9.08	9.08	9.08	9.08	10.91	10.91	10.91	10.91	10.91	10.19	
0	28331	38911	49466	59996	70501	80981	71669	61089	50534	40004	29499	19019	60
1	28507	39087	49641	60171	70676	81156	71493	60913	50359	39829	29324	18844	59
2	28684	39263	49817	60346	70851	81330	71316	60737	50183	39654	29149	18670	58
3	28861	39439	49993	60521	71025	81505	71139	60561	50007	39479	28975	18495	57
4	29037	39615	50168	60697	71200	81679	70963	60385	49832	39303	28800	18321	56
5	29214	39791	50344	60872	71375	81854	70786	60209	49656	39128	28625	18146	55
6	29390	39967	50520	61047	71550	82028	70610	60033	49480	38953	28450	17972	54
7	29567	40143	50695	61222	71725	82203	70433	59857	49305	38778	28275	17797	53
8	29743	40319	50871	61398	71900	82377	70257	59681	49129	38602	28100	17623	52
9	29919	40496	51047	61573	72074	82551	70081	59504	48953	38427	27926	17449	51
10	30096	40672	51222	61748	72249	82726	69904	59328	48778	38252	27751	17274	50
11	30272	40848	51398	61923	72424	82900	69728	59152	48602	38077	27576	17100	49
12	30449	41024	51574	62099	72599	83075	69551	58976	48426	37901	27401	16925	48
13	30625	41200	51749	62274	72774	83249	69375	58800	48251	37726	27226	16751	47
14	30802	41376	51925	62449	72948	83423	69198	58624	48075	37551	27052	16577	46
15	30978	41552	52100	62624	73123	83598	69022	58448	47900	37376	26877	16402	45
16	31155	41728	52276	62799	73298	83772	68845	58272	47724	37201	26702	16228	44
17	31331	41904	52452	62975	73473	83947	68669	58096	47548	37025	26527	16053	43
18	31507	42080	52627	63150	73648	84121	68493	57920	47373	36850	26352	15879	42
19	31684	42256	52803	63325	73822	84295	68316	57744	47197	36675	26178	15705	41
20	31860	42432	52978	63500	73997	84470	68140	57568	47022	36500	26003	15530	40
21	32037	42608	53154	63675	74172	84644	67963	57392	46846	36325	25828	15356	39
22	32213	42784	53329	63850	74347	84818	67787	57216	46671	36150	25653	15182	38
23	32389	42960	53505	64025	74521	84993	67611	57040	46495	35975	25479	15007	37
24	32566	43136	53681	64201	74696	85167	67434	56864	46319	35799	25304	14833	36
25	32742	43312	53856	64376	74871	85341	67258	56688	46144	35624	25129	14659	35
26	32919	43488	54032	64551	75045	85515	67081	56512	45968	35449	24955	14485	34
27	33095	43663	54207	64726	75220	85690	66905	56337	45793	35274	24780	14310	33
28	33271	43839	54383	64901	75395	85864	66729	56161	45617	35099	24605	14136	32
29	33448	44015	54558	65076	75570	86038	66552	55985	45442	34924	24430	13962	31
30	33624	44191	54734	65251	75744	86213	66376	55809	45266	34749	24256	13787	30
31	33800	44367	54909	65426	75919	86387	66200	55633	45091	34574	24081	13613	29
32	33977	44543	55085	65601	76094	86561	66023	55457	44915	34399	23906	13439	28
33	34153	44719	55260	65776	76268	86735	65847	55281	44740	34224	23732	13265	27
34	34329	44895	55436	65952	76443	86910	65671	55105	44564	34048	23557	13090	26
35	34506	45071	55611	66127	76617	87084	65494	54929	44389	33873	23383	12916	25
36	34682	45247	55787	66302	76792	87258	65318	54753	44213	33698	23208	12742	24
37	34858	45422	55962	66477	76967	87432	65142	54578	44038	33523	23033	12568	23
38	35034	45598	56137	66652	77141	87607	64966	54402	43863	33348	22859	12393	22
39	35211	45774	56313	66827	77316	87781	64789	54226	43687	33173	22684	12219	21
40	35387	45950	56488	67002	77491	87955	64613	54050	43512	32998	22509	12045	20
41	35563	46126	56664	67177	77665	88129	64437	53874	43336	32823	22335	11871	19
42	35739	46302	56839	67352	77840	88303	64261	53698	43161	32648	22160	11697	18
43	35916	46478	57015	67527	78014	88478	64084	53522	42985	32473	21986	11522	17
44	36092	46653	57190	67702	78189	88652	63908	53347	42810	32298	21811	11348	16
45	36268	46829	57365	67877	78364	88826	63732	53171	42635	32123	21636	11174	15
46	36444	47005	57541	68052	78538	89000	63556	52995	42459	31948	21462	11000	14
47	36621	47181	57716	68227	78713	89174	63379	52819	42284	31773	21287	10826	13
48	36797	47357	57892	68402	78887	89348	63203	52643	42108	31598	21113	10652	12
49	36973	47532	58067	68577	79062	89522	63027	52468	41933	31423	20938	10478	11
50	37149	47708	58242	68752	79236	89697	62851	52292	41758	31248	20764	10303	10
51	37325	47884	58418	68927	79411	89871	62675	52116	41582	31073	20589	10129	9
52	37502	48060	58593	69102	79585	90045	62498	51940	41407	30898	20415	09955	8
53	37678	48235	58768	69276	79760	90219	62322	51765	41232	30724	20240	09781	7
54	37854	48411	58944	69451	79934	90393	62146	51589	41056	30549	20066	09607	6
55	38030	48587	59119	69626	80109	90567	61970	51413	40881	30374	19891	09433	5
56	38206	48763	59294	69801	80284	90741	61794	51237	40706	30199	19716	09259	4
57	38382	48938	59470	69976	80458	90915	61618	51062	40530	30024	19542	09085	3
58	38558	49114	59645	70151	80632	91089	61442	50886	40355	29849	19368	08911	2
59	38735	49290	59820	70326	80807	91264	61265	50710	40180	29674	19193	08736	1
60	38911	49466	59996	70501	80981	91438	61089	50534	40004	29499	19019	08562	0
	9.08	9.08	9.08	9.08	9.08	9.08	10.91	10.91	10.91	10.91	10.91	10.91	
″	5′	4′	3′	2′	1′	0′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
	L. COTANG.						L. TANG.						

″	L. SINUS. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	L. COSINUS. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	
	9.08	9.08	9.08	9.08	9.08	9.09	9.996	9.996	9.996	9.996	9.996	9.996	
0	58945	69221	79473	89700	99903	10082	7507	7352	7196	7040	6884	6727	60
1	59116	69392	79644	89871	●0073	10252	7505	7349	7194	7037	6881	6724	59
2	59288	69563	79814	90041	00243	10421	7502	7347	7191	7035	6878	6722	58
3	59459	69734	79985	90211	00413	10590	7499	7344	7188	7032	6876	6719	57
4	59631	69905	80156	90381	00583	10760	7497	7342	7186	7030	6873	6716	56
5	59802	70076	80326	90552	00753	10929	7494	7339	7183	7027	6871	6714	55
6	59973	70248	80497	90722	00922	11099	7492	7336	7181	7024	6868	6711	54
7	60145	70419	80668	90892	01092	11268	7489	7334	7178	7022	6865	6709	53
8	60316	70590	80838	91062	01262	11437	7486	7331	7175	7019	6863	6706	52
9	60488	70761	81009	91232	01432	11607	7484	7328	7173	7017	6860	6703	51
10	60659	70932	81179	91403	01602	11776	7481	7326	7170	7014	6858	6701	50
11	60831	71103	81350	91573	01771	11946	7479	7323	7168	7011	6855	6698	49
12	61002	71274	81521	91743	01941	12115	7476	7321	7165	7009	6852	6695	48
13	61173	71445	81691	91913	02111	12284	7473	7318	7162	7006	6850	6693	47
14	61345	71616	81862	92083	02281	12454	7471	7316	7160	7004	6847	6690	46
15	61516	71786	82032	92253	02450	12623	7468	7313	7157	7001	6844	6688	45
16	61688	71957	82203	92424	02620	12792	7466	7310	7155	6998	6842	6685	44
17	61859	72128	82373	92594	02790	12962	7463	7308	7152	6996	6839	6682	43
18	62030	72299	82544	92764	02960	13131	7461	7305	7149	6993	6837	6680	42
19	62202	72470	82714	92934	03129	13301	7458	7303	7147	6991	6834	6677	41
20	62373	72641	82885	93104	03299	13470	7455	7300	7144	6988	6831	6675	40
21	62544	72812	83055	93274	03469	13639	7453	7297	7142	6985	6829	6672	39
22	62716	72983	83226	93444	03638	13808	7450	7295	7139	6983	6826	6669	38
23	62887	73154	83396	93614	03808	13977	7448	7292	7136	6980	6824	6667	37
24	63058	73325	83567	93785	03978	14147	7445	7290	7134	6978	6821	6664	36
25	63230	73496	83737	93955	04147	14316	7442	7287	7131	6975	6818	6661	35
26	63401	73667	83908	94125	04317	14485	7440	7284	7127	6972	6816	6659	34
27	63572	73838	84078	94295	04487	14655	7437	7282	7126	6970	6813	6656	33
28	63743	74008	84249	94465	04656	14824	7435	7279	7123	6967	6811	6654	32
29	63915	74179	84419	94625	04826	14993	7432	7277	7121	6965	6808	6651	31
30	64086	74350	84590	94805	04996	15162	7429	7274	7118	6962	6805	6648	30
31	64257	74521	84760	94975	05165	15332	7427	7271	7116	6959	6803	6646	29
32	64429	74692	84931	95145	05335	15501	7424	7269	7113	6957	6800	6643	28
33	64600	74863	85101	95315	05505	15670	7422	7266	7110	6954	6797	6640	27
34	64771	75034	85272	95485	05674	15839	7419	7264	7108	6951	6795	6638	26
35	64942	75204	85442	95655	05844	16008	7417	7261	7105	6949	6792	6635	25
36	65114	75375	85612	95825	06014	16178	7414	7258	7103	6946	6790	6633	24
37	65285	75546	85783	95995	06183	16347	7411	7256	7100	6944	6787	6630	23
38	65456	75717	85953	96165	06353	16516	7409	7253	7097	6941	6784	6627	22
39	65627	75888	86124	96335	06522	16685	7406	7251	7095	6938	6782	6625	21
40	65798	76059	86294	96505	06692	16854	7404	7248	7092	6936	6779	6622	20
41	65970	76229	86464	96675	06861	17024	7401	7245	7090	6933	6777	6620	19
42	66141	76400	86635	96845	07031	17193	7398	7243	7087	6931	6774	6617	18
43	66312	76571	86805	97015	07201	17362	7396	7240	7084	6928	6771	6614	17
44	66483	76742	86976	97185	07370	17531	7393	7238	7082	6925	6769	6612	16
45	66654	76912	87146	97355	07540	17700	7391	7235	7079	6923	6766	6609	15
46	66826	77083	87316	97525	07709	17869	7388	7232	7077	6920	6763	6606	14
47	66997	77254	87487	97695	07879	18038	7385	7230	7074	6918	6761	6604	13
48	67168	77425	87657	97865	08048	18208	7383	7227	7071	6915	6758	6601	12
49	67339	77595	87827	98035	08218	18377	7380	7225	7069	6912	6756	6599	11
50	67510	77766	87998	98205	08387	18546	7378	7222	7066	6910	6753	6596	10
51	67681	77937	88168	98375	08557	18715	7375	7219	7064	6907	6750	6593	9
52	67852	78108	88338	98544	08726	18884	7373	7217	7061	6905	6748	6591	8
53	68024	78278	88509	98714	08896	19053	7370	7214	7058	6902	6745	6588	7
54	68195	78449	88679	98884	09065	19222	7367	7212	7056	6899	6743	6585	6
55	68366	78620	88849	99054	09235	19391	7365	7209	7053	6897	6740	6583	5
56	68537	78790	89019	99224	09404	19560	7362	7207	7050	6894	6737	6580	4
57	68708	78961	89190	99394	09574	19729	7360	7204	7048	6891	6735	6578	3
58	68879	79132	89360	99564	09743	19898	7357	7201	7045	6889	6732	6575	2
59	69050	79302	89530	99734	09913	20068	7354	7199	7043	6886	6729	6572	1
60	69221	79473	89700	99903	10082	20237	7352	7196	7040	6884	6727	6570	0
	9.08	9.08	9.08	9.08	9.09	9.09	9.996	9.996	9.996	9.996	9.996	9.996	
″	59′	58′	57′	56′	55′	54′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	″
	L. COSINUS.						L. SINUS.						

"	L. TANG. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	L. COTANG. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	"
	9.08	9.09	9.09	9.09	9.09	9.09	10.91	10.90	10.90	10.90	10.90	10.90	
0	91438	01869	12277	22660	33020	43355	08562	98131	87723	77340	66980	56645	60
1	91612	02043	12450	22833	33192	43527	08388	97957	87550	77167	66808	56473	59
2	91786	02217	12623	23006	33365	43699	08214	97783	87377	76994	66635	56301	58
3	91960	02390	12797	23179	33537	43871	08040	97610	87203	76821	66463	56129	57
4	92134	02564	12970	23352	33710	44043	07866	97436	87030	76648	66290	55957	56
5	92308	02738	13143	23525	33882	44215	07692	97262	86857	76475	66118	55785	55
6	92482	02911	13316	23697	34054	44387	07518	97089	86684	76303	65946	55613	54
7	92656	03085	13490	23870	34227	44559	07344	96915	86510	76130	65773	55441	53
8	92830	03258	13663	24043	34399	44731	07170	96742	86337	75957	65601	55269	52
9	93004	03432	13836	24216	34572	44903	06996	96568	86164	75784	65428	55097	51
10	93178	03606	14009	24389	34744	45075	06822	96394	85991	75611	65256	54925	50
11	93352	03779	14182	24561	34916	45247	06648	96221	85818	75439	65084	54753	49
12	93526	03953	14356	24734	35089	45419	06474	96047	85644	75266	64911	54581	48
13	93700	04126	14529	24907	35261	45591	06300	95874	85471	75093	64739	54409	47
14	93874	04300	14702	25080	35433	45763	06126	95700	85298	74920	64567	54237	46
15	94048	04474	14875	25252	35606	45935	05952	95526	85125	74748	64394	54065	45
16	94222	04647	15048	25425	35778	46107	05778	95353	84952	74575	64222	53893	44
17	94396	04821	15221	25598	35951	46279	05604	95179	84779	74402	64049	53721	43
18	94570	04994	15395	25771	36123	46451	05430	95006	84605	74229	63877	53549	42
19	94744	05168	15568	25943	36295	46623	05256	94832	84432	74057	63705	53377	41
20	94918	05341	15741	26116	36468	46795	05082	94659	84259	73884	63532	53205	40
21	95092	05515	15914	26289	36640	46967	04908	94485	84086	73711	63360	53033	39
22	95265	05688	16087	26462	36812	47139	04735	94312	83913	73538	63188	52861	38
23	95439	05862	16260	26634	36984	47311	04561	94138	83740	73366	63016	52689	37
24	95613	06035	16433	26807	37157	47483	04387	93965	83567	73193	62843	52517	36
25	95787	06209	16606	26980	37329	47655	04213	93791	83394	73020	62671	52345	35
26	95961	06382	16779	27152	37501	47827	04039	93618	83221	72848	62499	52173	34
27	96135	06556	16952	27325	37674	47998	03865	93444	83048	72675	62326	52002	33
28	96309	06729	17126	27498	37846	48170	03691	93271	82874	72502	62154	51830	32
29	96483	06903	17299	27670	38018	48342	03517	93097	82701	72330	61982	51658	31
30	96657	07076	17472	27843	38190	48514	03343	92924	82528	72157	61810	51486	30
31	96830	07250	17645	28016	38363	48686	03170	92750	82355	71984	61637	51314	29
32	97004	07423	17818	28188	38535	48858	02996	92577	82182	71812	61465	51142	28
33	97178	07597	17991	28361	38707	49030	02822	92403	82009	71639	61293	50970	27
34	97352	07770	18164	28534	38879	49201	02648	92230	81836	71466	61121	50799	26
35	97526	07943	18337	28706	39052	49373	02474	92057	81663	71294	60948	50627	25
36	97700	08117	18510	28879	39224	49545	02300	91883	81490	71121	60776	50455	24
37	97873	08290	18683	29051	39396	49717	02127	91710	81317	70949	60604	50283	23
38	98047	08464	18856	29224	39568	49889	01953	91536	81144	70776	60432	50111	22
39	98221	08637	19029	29397	39741	50061	01779	91363	80971	70603	60259	49939	21
40	98395	08810	19202	29569	39913	50232	01605	91190	80798	70431	60087	49768	20
41	98569	08984	19375	29742	40085	50404	01431	91016	80625	70258	59915	49596	19
42	98742	09157	19548	29914	40257	50576	01258	90843	80452	70086	59743	49424	18
43	98916	09331	19721	30087	40429	50748	01084	90669	80279	69913	59571	49252	17
44	99090	09504	19894	30260	40601	50919	00910	90496	80106	69740	59399	49081	16
45	99264	09677	20067	30432	40774	51091	00736	90323	79933	69568	59226	48909	15
46	99437	09851	20240	30605	40946	51263	00563	90149	79760	69395	59054	48737	14
47	99611	10024	20413	30777	41118	51435	00389	89976	79587	69223	58882	48565	13
48	99785	10197	20586	30950	41290	51606	00215	89803	79414	69050	58710	48394	12
49	99959	10371	20759	31122	41462	51778	●0041	89629	79241	68878	58538	48222	11
50	●0132	10544	20931	31295	41634	51950	99868	89456	79069	68705	58366	48050	10
51	00306	10717	21104	31467	41806	52122	99694	89283	78896	68533	58194	47878	9
52	00480	10891	21277	31640	41979	52293	99520	89109	78723	68360	58021	47707	8
53	00654	11064	21450	31812	42151	52465	99346	88936	78550	68188	57849	47535	7
54	00827	11237	21623	31985	42323	52637	99173	88763	78377	68015	57677	47363	6
55	01001	11411	21796	32157	42495	52809	98999	88589	78204	67843	57505	47191	5
56	01175	11584	21969	32350	42667	52980	98825	88416	78031	67670	57333	47020	4
57	01348	11757	22142	32502	42839	53152	98652	88243	77858	67498	57161	46848	3
58	01522	11930	22315	32675	43011	53324	98478	88070	77685	67325	56989	46676	2
59	01696	12104	22487	32847	43183	53495	98304	87896	77513	67153	56817	46505	1
60	01869	12277	22660	33020	43355	53667	98131	87723	77340	66980	56645	46333	0
	9.09	9.09	9.09	9.09	9.09	9.09	10.90	10.90	10.90	10.90	10.90	10.90	
"	59′	58′	57′	56′	55′	54′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	"
	L. COTANG.						L. TANG.						

7°

″	L. SINUS.						L. COSINUS.					
	6′	7′	8′	9′	10′	11′	6′	7′	8′	9′	10′	11′
	9·09	9·09	9·09	9·09	9·09	9·09	9·996	9·996	9·996	9·996	9·996	9·99[illegible]
0	20237	30367	40474	50556	60615	70651	6570	6412	6254	6096	5937	57[illegible]
1	20406	30536	40642	50724	60783	70818	6567	6410	6252	6093	5935	57[illegible]
2	20575	30704	40810	50892	60950	70985	6564	6407	6249	6091	5932	57[illegible]
3	20744	30873	40978	51060	61118	71152	6562	6404	6246	6088	5929	57[illegible]
4	20913	31042	41146	51228	61285	71319	6559	6402	6244	6085	5927	57[illegible]
5	21082	31210	41315	51395	61452	71486	6557	6399	6241	6083	5924	57[illegible]
6	21251	31379	41483	51563	61620	71653	6554	6396	6238	6080	5921	57[illegible]
7	21420	31547	41651	51731	61787	71820	6551	6394	6236	6077	5919	57[illegible]
8	21589	31716	41819	51899	61955	71987	6549	6391	6233	6075	5916	57[illegible]
9	21758	31885	41987	52067	62122	72154	6546	6388	6231	6072	5913	57[illegible]
10	21927	32053	42156	52234	62289	72321	6543	6386	6228	6070	5911	57[illegible]
11	22096	32222	42324	52402	62457	72488	6541	6383	6225	6067	5908	57[illegible]
12	22265	32390	42492	52570	62624	72655	6538	6381	6223	6064	5906	57[illegible]
13	22434	32559	42660	52738	62792	72822	6536	6378	6220	6062	5903	57[illegible]
14	22603	32727	42828	52905	62959	72989	6533	6375	6217	6059	5900	57[illegible]
15	22771	32896	42996	53073	63126	73156	6530	6373	6215	6056	5898	57[illegible]
16	22940	33064	43165	53241	63294	73323	6528	6370	6212	6054	5895	57[illegible]
17	23109	33233	43333	53409	63461	73490	6525	6367	6209	6051	5892	57[illegible]
18	23278	33402	43501	53576	63628	73657	6522	6365	6207	6048	5890	57[illegible]
19	23447	33570	43669	53744	63796	73824	6520	6362	6204	6046	5887	57[illegible]
20	23616	33739	43837	53912	63963	73990	6517	6360	6202	6043	5884	57[illegible]
21	23785	33907	44005	54080	64130	74157	6515	6357	6199	6040	5882	57[illegible]
22	23954	34076	44173	54247	64298	74324	6512	6354	6196	6038	5879	57[illegible]
23	24123	34244	44341	54415	64465	74491	6509	6352	6194	6035	5876	57[illegible]
24	24292	34413	44510	54583	64632	74658	6507	6349	6191	6033	5874	57[illegible]
25	24461	34581	44678	54750	64799	74825	6504	6346	6188	6030	5871	57[illegible]
26	24629	34749	44846	54918	64967	74992	6501	6344	6186	6027	5868	57[illegible]
27	24798	34918	45014	55086	65134	75159	6499	6341	6183	6025	5866	57[illegible]
28	24967	35086	45182	55253	65301	75326	6496	6339	6180	6022	5863	57[illegible]
29	25136	35255	45350	55421	65469	75493	6494	6336	6178	6019	5860	57[illegible]
30	25305	35423	45518	55589	65636	75660	6491	6333	6175	6017	5858	56[illegible]
31	25474	35592	45686	55756	65803	75826	6488	6331	6173	6014	5855	56[illegible]
32	25642	35760	45854	55924	65970	75993	6486	6328	6170	6011	5853	56[illegible]
33	25811	35929	46022	56092	66138	76160	6483	6325	6167	6009	5850	56[illegible]
34	25980	36097	46190	56259	66305	76327	6480	6323	6165	6006	5847	56[illegible]
35	26149	36265	46358	56427	66472	76494	6478	6320	6162	6003	5845	56[illegible]
36	26318	36434	46526	56594	66639	76661	6475	6317	6159	6001	5842	56[illegible]
37	26487	36602	46694	56762	66806	76827	6473	6315	6157	5998	5839	56[illegible]
38	26655	36771	46862	56930	66974	76994	6470	6312	6154	5996	5837	56[illegible]
39	26824	36939	47030	57097	67141	77161	6467	6310	6151	5993	5834	56[illegible]
40	26993	37107	47198	57265	67308	77328	6465	6307	6149	5990	5831	56[illegible]
41	27162	37276	47366	57432	67475	77495	6462	6304	6146	5988	5829	56[illegible]
42	27330	37444	47534	57600	67642	77661	6459	6302	6143	5985	5826	56[illegible]
43	27499	37612	47702	57768	67810	77828	6457	6299	6141	5982	5823	56[illegible]
44	27668	37781	47870	57935	67977	77995	6454	6296	6138	5980	5821	56[illegible]
45	27837	37949	48038	58103	68144	78162	6452	6294	6136	5977	5818	56[illegible]
46	28005	38118	48206	58270	68311	78328	6449	6291	6133	5974	5815	56[illegible]
47	28174	38286	48374	58438	68478	78495	6446	6288	6130	5972	5813	56[illegible]
48	28343	38454	48542	58605	68645	78662	6444	6286	6128	5969	5810	56[illegible]
49	28512	38623	48710	58773	68813	78829	6441	6283	6125	5966	5807	56[illegible]
50	28680	38791	48877	58940	68980	78995	6438	6281	6122	5964	5805	56[illegible]
51	28849	38959	49045	59108	69147	79162	6436	6278	6120	5961	5802	56[illegible]
52	29018	39127	49213	59275	69314	79329	6433	6275	6117	5958	5799	56[illegible]
53	29186	39296	49381	59443	69481	79496	6431	6273	6114	5956	5797	56[illegible]
54	29355	39464	49549	59610	69648	79662	6428	6270	6112	5953	5794	56[illegible]
55	29524	39632	49717	59778	69815	79829	6425	6267	6109	5951	5792	56[illegible]
56	29692	39801	49885	59945	69982	79996	6423	6265	6107	5948	5789	56[illegible]
57	29861	39969	50053	60113	70149	80162	6420	6262	6104	5945	5786	56[illegible]
58	30030	40137	50221	60280	70316	80329	6417	6260	6101	5943	5784	56[illegible]
59	30199	40305	50388	60448	70484	80496	6415	6257	6099	5940	5781	56[illegible]
60	30367	40474	50556	60615	70651	80662	6412	6254	6096	5937	5778	56[illegible]
	9·09	9·09	9·09	9·09	9·09	9·09	9·996	9·996	9·996	9·996	9·996	9·9[illegible]
″	53′	52′	51′	50′	49′	48′	53′	52′	51′	50′	49′	48′
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

82°

"	L. TANG.						L. COTANG.						"
	6'	7'	8'	9'	10'	11'	6'	7'	8'	9'	10'	11'	
	9.09	9.09	9.09	9.09	9.09	9.10	10.90	10.90	10.90	10.90	10.90	10.89	
0	53667	63955	74219	84460	94678	04872	46333	36045	25781	15540	05322	95128	60
1	53839	64126	74390	84631	94848	05042	46161	35874	25610	15369	05152	94958	59
2	54010	64297	74561	84801	95018	05212	45990	35703	25439	15199	04982	94788	58
3	54182	64469	74732	84972	95188	05381	45818	35531	25268	15028	04812	94619	57
4	54354	64640	74903	85142	95358	05551	45646	35360	25097	14858	04642	94449	56
5	54525	64811	75074	85313	95528	05721	45475	35189	24926	14687	04472	94279	55
6	54697	64982	75244	85483	95698	05890	45303	35018	24756	14517	04302	94110	54
7	54868	65154	75415	85654	95868	06060	45132	34846	24585	14346	04132	93940	53
8	55040	65325	75586	85824	96039	06230	44960	34675	24414	14176	03961	93770	52
9	55212	65496	75757	85994	96209	06399	44788	34504	24243	14006	03791	93601	51
10	55383	65667	75928	86165	96379	06569	44617	34333	24072	13835	03621	93431	50
11	55555	65838	76099	86335	96549	06739	44445	34162	23901	13665	03451	93261	49
12	55726	66010	76269	86506	96719	06908	44274	33990	23731	13494	03281	93092	48
13	55898	66181	76440	86676	96889	07078	44102	33819	23560	13324	03111	92922	47
14	56070	66352	76611	86847	97059	07248	43930	33648	23389	13153	02941	92752	46
15	56241	66523	76782	87017	97229	07417	43759	33477	23218	12983	02771	92583	45
16	56413	66694	76953	87187	97399	07587	43587	33306	23047	12813	02601	92413	44
17	56584	66866	77123	87358	97569	07757	43416	33134	22877	12642	02431	92243	43
18	56756	67037	77294	87528	97739	07926	43244	32963	22706	12472	02261	92074	42
19	56927	67208	77465	87698	97909	08096	43073	32792	22535	12302	02091	91904	41
20	57099	67379	77636	87869	98079	08265	42901	32621	22364	12131	01921	91735	40
21	57270	67550	77806	88039	98249	08435	42730	32450	22194	11961	01751	91565	39
22	57442	67721	77977	88209	98419	08604	42558	32279	22023	11791	01581	91396	38
23	57613	67892	78148	88380	98589	08774	42387	32108	21852	11620	01411	91226	37
24	57785	68064	78319	88550	98758	08944	42215	31936	21681	11450	01242	91056	36
25	57956	68235	78489	88720	98928	09113	42044	31765	21511	11280	01072	90887	35
26	58128	68406	78660	88891	99098	09283	41872	31594	21340	11109	00902	90717	34
27	58299	68577	78831	89061	99268	09452	41701	31423	21169	10939	00732	90548	33
28	58471	68748	79001	89231	99438	09622	41529	31252	20999	10769	00562	90378	32
29	58642	68919	79172	89402	99608	09791	41358	31081	20828	10598	00392	90209	31
30	58814	69090	79343	89572	99778	09961	41186	30910	20657	10428	00222	90039	30
31	58985	69261	79513	89742	99948	10130	41015	30739	20487	10258	•0052	89870	29
32	59157	69432	79684	89913	•0118	10300	40843	30568	20316	10087	99882	89700	28
33	59328	69603	79855	90083	00288	10469	40672	30397	20145	09917	99712	89531	27
34	59500	69774	80025	90253	00458	10639	40500	30226	19975	09747	99542	89361	26
35	59671	69945	80196	90423	00627	10808	40329	30055	19804	09577	99373	89192	25
36	59843	70116	80367	90594	00797	10978	40157	29884	19633	09406	99203	89022	24
37	60014	70287	80537	90764	00967	11147	39986	29713	19463	09236	99033	88853	23
38	60185	70458	80708	90934	01137	11317	39815	29542	19292	09066	98863	88683	22
39	60357	70629	80879	91104	01307	11486	39643	29371	19121	08896	98693	88514	21
40	60528	70800	81049	91275	01477	11656	39472	29200	18951	08725	98523	88344	20
41	60700	70971	81220	91445	01647	11825	39300	29029	18780	08555	98353	88175	19
42	60871	71142	81390	91615	01816	11995	39129	28858	18610	08385	98184	88005	18
43	61042	71313	81561	91785	01986	12164	38958	28687	18439	08215	98014	87836	17
44	61214	71484	81732	91956	02156	12334	38786	28516	18268	08044	97844	87666	16
45	61385	71655	81902	92126	02326	12503	38615	28345	18098	07874	97674	87497	15
46	61556	71826	82073	92296	02496	12672	38444	28174	17927	07704	97504	87328	14
47	61728	71997	82243	92466	02666	12842	38272	28003	17757	07534	97334	87158	13
48	61899	72168	82414	92636	02835	13011	38101	27832	17586	07364	97165	86989	12
49	62071	72339	82585	92806	03005	13181	37929	27661	17415	07194	96995	86819	11
50	62242	72510	82755	92977	03175	13350	37758	27490	17245	07023	96825	86650	10
51	62413	72681	82926	93147	03345	13519	37587	27319	17074	06853	96655	86481	9
52	62585	72852	83096	93317	03514	13689	37415	27148	16904	06683	96486	86311	8
53	62756	73023	83267	93487	03684	13858	37244	26977	16733	06513	96316	86142	7
54	62927	73194	83437	93657	03854	14028	37073	26806	16563	06343	96146	85972	6
55	63098	73365	83608	93827	04024	14197	36902	26635	16392	06173	95976	85803	5
56	63270	73536	83778	93997	04193	14366	36730	26464	16222	06003	95807	85634	4
57	63441	73707	83949	94168	04363	14536	36559	26293	16051	05832	95637	85464	3
58	63612	73878	84119	94338	04533	14705	36388	26122	15881	05662	95467	85295	2
59	63784	74048	84290	94508	04703	14874	36216	25952	15710	05492	95297	85126	1
60	63955	74219	84460	94678	04872	15044	36045	25781	15540	05322	95128	84956	0
	9.09	9.09	9.09	9.09	9.10	9.10	10.90	10.90	10.90	10.90	10.89	10.89	
"	53'	52'	51'	50'	49'	48'	53'	52'	51'	50'	49'	48'	"
	L. COTANG.						L. TANG.						

″	L. SINUS.						L. COSINUS.					
	12′	13′	14′	15′	16′	17′	12′	13′	14′	15′	16′	17′
	9.09	9.09	9.10	9.10	9.10	9.10	9.996	9.996	9.996	9.996	9.996	9.996
0	80662	90651	00616	10558	20477	30373	5619	5459	5299	5138	4977	4816
1	80829	90817	00782	10724	20642	30538	5616	5456	5296	5136	4975	4814
2	80996	90983	00948	10889	20807	30702	5614	5454	5294	5133	4972	4811
3	81162	91150	01114	11055	20972	30867	5611	5451	5291	5130	4969	4808
4	81329	91316	01280	11220	21137	31032	5608	5448	5288	5128	4967	4805
5	81496	91482	01445	11386	21303	31197	5606	5446	5286	5125	4964	4803
6	81662	91648	01611	11551	21468	31361	5603	5443	5283	5122	4961	4800
7	81829	91815	01777	11716	21633	31526	5600	5440	5280	5120	4959	4797
8	81996	91981	01943	11882	21798	31691	5598	5438	5278	5117	4956	4795
9	82162	92147	02109	12047	21963	31855	5595	5435	5275	5114	4953	4792
10	82329	92313	02275	12213	22128	32020	5592	5432	5272	5112	4951	4789
11	82495	92480	02441	12378	22293	32185	5590	5430	5270	5109	4948	4787
12	82662	92646	02606	12544	22458	32349	5587	5427	5267	5106	4945	4784
13	82829	92812	02772	12709	22623	32514	5584	5424	5264	5104	4943	4781
14	82995	92978	02938	12875	22788	32679	5582	5422	5262	5101	4940	4779
15	83162	93144	03104	13040	22953	32843	5579	5419	5259	5098	4937	4776
16	83328	93311	03270	13205	23118	33008	5576	5416	5256	5096	4935	4773
17	83495	93477	03435	13371	23283	33173	5574	5414	5253	5093	4932	4770
18	83661	93643	03601	13536	23448	33337	5571	5411	5251	5090	4929	4768
19	83828	93809	03767	13702	23613	33502	5568	5408	5248	5087	4926	4765
20	83995	93975	03933	13867	23778	33667	5566	5406	5245	5085	4924	4762
21	84161	94141	04098	14032	23943	33831	5563	5403	5243	5082	4921	4760
22	84328	94308	04264	14198	24108	33996	5560	5400	5240	5079	4918	4757
23	84494	94474	04430	14363	24273	34160	5558	5398	5237	5077	4916	4754
24	84661	94640	04596	14528	24438	34325	5555	5395	5235	5074	4913	4752
25	84827	94806	04761	14694	24603	34490	5552	5392	5232	5071	4910	4749
26	84994	94972	04927	14859	24768	34654	5550	5390	5229	5069	4908	4746
27	85160	95138	05093	15024	24933	34819	5547	5387	5227	5066	4905	4744
28	85327	95304	05259	15190	25098	34983	5544	5384	5224	5063	4902	4741
29	85493	95470	05424	15355	25263	35148	5542	5382	5221	5061	4900	4738
30	85660	95636	05590	15520	25428	35312	5539	5379	5219	5058	4897	4735
31	85826	95802	05756	15686	25593	35477	5536	5376	5216	5055	4894	4733
32	85993	95969	05921	15851	25758	35641	5534	5374	5213	5053	4892	4730
33	86159	96135	06087	16016	25923	35806	5531	5371	5211	5050	4889	4727
34	86325	96301	06253	16182	26088	35970	5528	5368	5208	5047	4886	4725
35	86492	96467	06418	16347	26252	36135	5526	5366	5205	5045	4883	4722
36	86658	96633	06584	16512	26417	36300	5523	5363	5203	5042	4881	4719
37	86825	96799	06750	16677	26582	36464	5520	5360	5200	5039	4878	4717
38	86991	96965	06915	16843	26747	36629	5518	5358	5197	5037	4875	4714
39	87158	97131	07081	17008	26912	36793	5515	5355	5195	5034	4873	4711
40	87324	97297	07247	17173	27077	36958	5512	5352	5192	5031	4870	4708
41	87490	97463	07412	17338	27242	37122	5510	5350	5189	5028	4867	4706
42	87657	97629	07578	17504	27407	37286	5507	5347	5187	5026	4865	4703
43	87823	97795	07744	17669	27571	37451	5504	5344	5184	5023	4862	4700
44	87990	97961	07909	17834	27736	37615	5502	5342	5181	5020	4859	4698
45	88156	98127	08075	17999	27901	37780	5499	5339	5179	5018	4857	4695
46	88322	98293	08240	18165	28066	37944	5496	5336	5176	5015	4854	4692
47	88489	98459	08406	18330	28231	38109	5494	5334	5173	5012	4851	4690
48	88655	98625	08572	18495	28396	38273	5491	5331	5171	5010	4849	4687
49	88821	98791	08737	18660	28560	38438	5488	5328	5168	5007	4846	4684
50	88988	98957	08903	18825	28725	38602	5486	5326	5165	5004	4843	4682
51	89154	99123	09068	18991	28890	38767	5483	5323	5162	5002	4840	4679
52	89320	99289	09234	19156	29055	38931	5480	5320	5160	4999	4838	4676
53	89487	99455	09399	19321	29220	39095	5478	5318	5157	4996	4835	4673
54	89653	99621	09565	19486	29384	39260	5475	5315	5154	4994	4832	4671
55	89819	99787	09730	19651	29549	39424	5472	5312	5152	4991	4830	4668
56	89986	99952	09896	19816	29714	39589	5470	5310	5149	4988	4827	4665
57	90152	00118	10062	19981	29879	39753	5467	5307	5146	4986	4824	4663
58	90318	00284	10227	20147	30043	39917	5464	5304	5144	4983	4822	4660
59	90485	00450	10393	20312	30208	40082	5462	5302	5141	4980	4819	4657
60	90651	00616	10558	20477	30373	40246	5459	5299	5138	4977	4816	4655
	9.09	9.10	9.10	9.10	9.10	9.10	9.996	9.996	9.996	9.996	9.996	9.996
″	47′	46′	45′	44′	43′	42′	47′	46′	45′	44′	43′	42′
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

"	L.	TANG.					L.	COTANG.					"
	12′	13′	14′	15′	16′	17′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	
	9.10	9.10	9.10	9.10	9.10	9.10	10.89	10.89	10.89	10.89	10.89	10.89	
0	15044	25192	35317	45420	55500	65557	84956	74808	64683	54580	44500	34443	60
1	15213	25361	35486	45588	55667	65724	84787	74639	64514	54412	44333	34276	59
2	15382	25530	35654	45756	55835	65892	84618	74470	64346	54244	44165	34108	58
3	15552	25699	35823	45924	56003	66059	84448	74301	64177	54076	43997	33941	57
4	15721	25868	35991	46092	56171	66226	84279	74132	64009	53908	43829	33774	56
5	15890	26036	36160	46261	56338	66394	84110	73964	63840	53739	43662	33606	55
6	16059	26205	36328	46429	56506	66561	83941	73795	63672	53571	43494	33439	54
7	16229	26374	36497	46597	56674	66729	83771	73626	63503	53403	43326	33271	53
8	16398	26543	36665	46765	56842	66896	83602	73457	63335	53235	43158	33104	52
9	16567	26712	36834	46933	57010	67063	83433	73288	63166	53067	42990	32937	51
10	16737	26881	37002	47101	57177	67231	83263	73119	62998	52899	42823	32769	50
11	16906	27050	37171	47269	57345	67398	83094	72950	62829	52731	42655	32602	49
12	17075	27219	37339	47437	57513	67565	82925	72781	62661	52563	42487	32435	48
13	17244	27388	37508	47606	57680	67733	82756	72612	62492	62394	42320	32267	47
14	17414	27556	37676	47774	57848	67900	82586	72444	62324	52226	42152	32100	46
15	17583	27725	37845	47942	58016	68068	82417	72275	62155	52058	41984	31932	45
16	17752	27894	38013	48110	58184	68235	82248	72106	61987	51890	41816	31765	44
17	17921	28063	38182	48278	58351	68402	82079	71937	61818	51722	41649	31598	43
18	18090	28232	38350	48446	58519	68570	81910	71768	61650	51554	41481	31430	42
19	18260	28401	38519	48614	58687	68737	81740	71599	61481	51386	41313	31263	41
20	18429	28569	38687	48782	58854	68904	81571	71431	61313	51218	41146	31096	40
21	18598	28738	38856	48950	59022	69071	81402	71262	61144	51050	40978	30929	39
22	18767	28907	39024	49118	59190	69239	81233	71093	60976	50882	40810	30761	38
23	18936	29076	39192	49286	59357	69406	81064	70924	60808	50714	40643	30594	37
24	19106	29245	39361	49454	59525	69573	80894	70755	60639	50546	40475	30427	36
25	19275	29413	39529	49622	59693	69741	80725	70587	60471	50378	40307	30259	35
26	19444	29582	39698	49790	59860	69908	80556	70418	60302	50210	40140	30092	34
27	19613	29751	39866	49958	60028	70075	80387	70249	60134	50042	39972	29925	33
28	19782	29920	40035	50126	60196	70242	80218	70080	59965	49874	39804	29758	32
29	19951	30089	40203	50294	60363	70410	80049	69911	59797	49706	39637	29590	31
30	20121	30257	40371	50462	60531	70577	79879	69743	59629	49538	39469	29423	30
31	20290	30426	40540	50630	60699	70744	79710	69574	59460	49370	39301	29256	29
32	20459	30595	40708	50798	60866	70911	79541	69405	59292	49202	39134	29089	28
33	20628	30764	40876	50966	61034	71079	79372	69236	59124	49034	38966	28921	27
34	20797	30932	41045	51134	61201	71246	79203	69068	58955	48866	38799	28754	26
35	20966	31101	41213	51302	61369	71413	79034	68899	58787	48698	38631	28587	25
36	21135	31270	41381	51470	61537	71580	78865	68730	58619	48530	38463	28420	24
37	21304	31438	41550	51638	61704	71747	78696	68562	58450	48362	38296	28253	23
38	21473	31607	41718	51806	61872	71915	78527	68393	58282	48194	38128	28085	22
39	21643	31776	41886	51974	62039	72082	78357	68224	58114	48026	37961	27918	21
40	21812	31945	42055	52142	62207	72249	78188	68055	57945	47858	37793	27751	20
41	21981	32113	42223	52310	62374	72416	78019	67887	57777	47690	37626	27584	19
42	22150	32282	42391	52478	62542	72583	77850	67718	57609	47522	37458	27417	18
43	22319	32451	42560	52646	62709	72751	77681	67549	57440	47354	37291	27249	17
44	22488	32619	42728	52814	62877	72918	77512	67381	57272	47186	37123	27082	16
45	22657	32788	42896	52982	63045	73085	77343	67212	57104	47018	36955	26915	15
46	22826	32957	43064	53150	63212	73252	77174	67043	56936	46850	36788	26748	14
47	22995	33125	43233	53317	63380	73419	77005	66875	56767	46683	36620	26581	13
48	23164	33294	43401	53485	63547	73586	76836	66706	56599	46515	36453	26414	12
49	23333	33463	43569	43653	63715	73753	76667	66537	56431	46347	36285	26247	11
50	23502	33631	43738	53821	63882	73921	76498	66369	56262	46179	36118	26079	10
51	23671	33800	43906	53989	64050	74088	76329	66200	56094	46011	35950	25912	9
52	23840	33968	44074	54157	64217	74255	76160	66032	55926	45843	35783	25745	8
53	24009	34137	44242	54325	64385	74422	75991	65863	55758	45675	35615	25578	7
54	24178	34306	44410	54493	64552	74589	75822	65694	55590	45507	35448	25411	6
55	24347	34474	44579	54660	64719	74756	75653	65526	55421	45340	35281	25244	5
56	24516	34643	44747	54828	64887	74923	75484	65357	55253	45172	35113	25077	4
57	24685	34811	44915	54996	65054	75090	75315	65189	55085	45004	34946	24910	3
58	24854	34980	45083	55164	65222	75257	75146	65020	54917	44836	34778	24743	2
59	25023	35149	45251	55332	65389	75424	74977	64851	54749	44668	34611	24576	1
60	25192	35317	45420	55500	65557	75591	74808	64683	54580	44500	34443	24409	0
	9.10	9.10	9.10	9.10	9.10	9.10	10.89	10.89	10.89	10.89	10.89	10.89	
"	47′	46′	45′	44′	43′	42′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	"
	L.	COTANG.					L.	TANG.					

″	L. SINUS.						L. COSINUS.						″
	18′	19′	20′	21′	22′	23′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	
	9.10	9.10	9.10	9.10	9.10	9.10	9.996	9.996	9.996	9.996	9.996	9.996	
0	40246	50096	59924	69729	79512	89272	4655	4493	4330	4167	4004	3841	60
1	40410	50260	60088	69892	79675	89435	4652	4490	4327	4165	4002	3838	59
2	40575	50424	60251	70056	79837	89597	4649	4487	4325	4162	3999	3835	58
3	40739	50588	60415	70219	80000	89760	4646	4484	4322	4159	3996	3833	57
4	40903	50752	60578	70382	80163	89922	4644	4482	4319	4157	3993	3830	56
5	41068	50916	60742	70545	80326	90084	4641	4479	4317	4154	3991	3827	55
6	41232	51080	60906	70708	80489	90247	4638	4476	4314	4151	3988	3824	54
7	41396	51244	61069	70872	80652	90409	4636	4474	4311	4148	3985	3822	53
8	41561	51408	61233	71035	80814	90572	4633	4471	4308	4146	3982	3819	52
9	41725	51572	61396	71198	80977	90734	4630	4468	4306	4143	3980	3816	51
10	41889	51736	61560	71361	81140	90897	4628	4466	4303	4140	3977	[illegible]	50
11	42054	51900	61723	71524	81303	91059	4625	4463	4300	4138	3974	3811	49
12	42218	52064	61887	71687	81466	91221	4622	4460	4298	4135	3972	3808	48
13	42382	52228	62050	71851	81628	91384	4619	4457	4295	4132	3969	3805	47
14	42546	52392	62214	72014	81791	91546	4617	4455	4292	4129	3966	3803	46
15	42711	52555	62377	72177	81954	91709	4614	4452	4289	4127	3963	3800	45
16	42875	52719	62541	72340	82117	91871	4611	4449	4287	4124	3961	3797	44
17	43039	52883	62704	72503	82279	92033	4609	4447	4284	4121	3958	3794	43
18	43204	53047	62868	72666	82442	92196	4606	4444	4281	4118	3955	3792	42
19	43368	53211	63031	72829	82605	92358	4603	4441	4279	4116	3953	3789	41
20	43532	53375	63195	72993	82768	92521	4601	4438	4276	4113	3950	3786	40
21	43696	53539	63358	73156	82930	92683	4598	4436	4273	4110	3947	3783	39
22	43860	53702	63522	73319	83093	92845	4595	4433	4271	4108	3944	3781	38
23	44025	53866	63685	73482	83256	93008	4593	4430	4268	4105	3942	3778	37
24	44189	54030	63849	73645	83419	93170	4590	4428	4265	4102	3939	3775	36
25	44353	54194	64012	73808	83581	93332	4587	4425	4262	4099	3936	3772	35
26	44517	54358	64176	73971	83744	93495	4584	4422	4260	4097	3933	3770	34
27	44681	54522	64339	74134	83907	93657	4582	4420	4257	4094	3931	3767	33
28	44846	54685	64503	74297	84069	93819	4579	4417	4254	4091	3928	3764	32
29	45010	54849	64666	74460	84232	93982	4576	4414	4252	4089	3926	3762	31
30	45174	55013	64829	74623	84395	94144	4574	4411	4249	4086	3923	3759	30
31	45338	55177	64993	74786	84557	94306	4571	4409	4246	4083	3920	3756	29
32	45502	55341	65156	74949	84720	94468	4568	4406	4243	4080	3917	3753	28
33	45667	55504	65320	75112	84883	94631	4566	4403	4241	4078	3914	3751	27
34	45831	55668	65483	75275	85045	94793	4563	4401	4238	4075	3912	3748	26
35	45995	55832	65646	75438	85208	94956	4560	4398	4235	4072	3909	3745	25
36	46159	55996	65810	75601	85371	95118	4557	4395	4233	4070	3906	3742	24
37	46323	56159	65973	75764	85533	95280	4555	4392	4230	4067	3903	3740	23
38	46487	56323	66137	75927	85696	95442	4552	4390	4227	4064	3901	3737	22
39	46651	56487	66300	76090	85859	95604	4549	4387	4224	4061	3898	3734	21
40	46815	56651	66463	76253	86021	95767	4547	4384	4222	4059	3895	3732	20
41	46980	56814	66627	76416	86184	95929	4544	4382	4219	4056	3893	3729	19
42	47144	56978	66790	76579	86346	96091	4541	4379	4216	4053	3890	3726	18
43	47308	57142	66953	76742	86509	96253	4538	4376	4214	4051	3887	3723	17
44	47472	57306	67117	76905	86672	96416	4536	4373	4211	4048	3884	3721	16
45	47636	57469	67280	77068	86834	96578	4533	4371	4208	4045	3882	3718	15
46	47800	57633	67443	77231	86997	96740	4530	4368	4205	4042	3879	3715	14
47	47964	57797	67607	77394	87159	96902	4528	4365	4203	4040	3876	3712	13
48	48128	57960	67770	77557	87322	97064	4525	4363	4200	4037	3873	3710	12
49	48292	58124	67933	77720	87484	97227	4522	4360	4197	4034	3871	3707	11
50	48456	58288	68097	77883	87647	97389	4520	4357	4195	4031	3868	3704	10
51	48620	58451	68260	78046	87809	97551	4517	4355	4192	4029	3865	3701	9
52	48784	58615	68423	78209	87972	97713	4514	4352	4189	4026	3863	3699	8
53	48948	58779	68586	78372	88135	97875	4511	4349	4186	4023	3860	3696	7
54	49112	58942	68750	78535	88297	98037	4509	4346	4184	4021	3857	3693	6
55	49276	59106	68913	78697	88460	98199	4506	4344	4181	4018	3854	3691	5
56	49440	59270	69076	78860	88622	98362	4503	4341	4178	4015	3852	3688	4
57	49604	59433	69239	79023	88785	98524	4501	4338	4176	4012	3849	3685	3
58	49768	59597	69403	79186	88947	98686	4498	4336	4173	4010	3846	3682	2
59	49932	59760	69566	79349	89110	98848	4495	4333	4170	4007	3843	3680	1
60	50096	59924	69729	79512	89272	99010	4493	4330	4167	4004	3841	3677	0
	9.10	9.10	9.10	9.10	9.10	9.10	9.996	9.996	9.996	9.996	9.996	9.996	
″	41′	40′	39′	38′	37′	36′	41′	40′	39,	38′	37′	36′	″
	L. COSINUS.						L. SINUS.						

L. TANG.						L. COTANG.					
18′	19′	20′	21′	22′	23′	18′	19′	20′	21′	22′	23′
9.10	9.10	9.10	9.11	9.11	9.11	10.89	10.89	10.89	10.88	11.88	11.88
75591	85604	95594	05562	15508	25431	24409	14396	04406	94438	84492	74569
75759	85770	95760	05728	15673	25597	24241	14230	04240	94272	84327	74403
75926	85937	95926	05894	15839	25762	24074	14063	04074	94106	84161	74238
76093	86104	96093	06060	16004	25927	23907	13896	03907	93940	83996	74073
76260	86271	96259	06225	16170	26092	23740	13729	03741	93775	83830	73908
76427	86437	96425	06391	16335	26257	23573	13563	03575	93609	83665	73743
76594	86604	96592	06557	16501	26423	23406	13396	03408	93443	83499	73577
76761	86770	96758	06723	16666	26588	23239	13230	03242	93277	83334	73412
76928	86937	96924	06889	16832	26753	23072	13063	03076	93111	83168	73247
77095	87104	97090	07055	16998	26918	22905	12896	02910	92945	83002	73082
77262	87270	97257	07221	17163	27083	22738	12730	02743	92779	82837	72917
77429	87437	97423	07387	17329	27248	22571	12563	02577	92613	82671	72752
77596	87604	97589	07553	17494	27414	22404	12396	02411	92447	82506	72586
77763	87770	97755	07719	17660	27579	22237	12230	02245	92281	82340	72421
77930	87937	97922	07884	17825	27744	22070	12063	02078	92116	82175	72256
78097	88103	98088	08050	17991	27909	21903	11897	01912	91950	82009	72091
78264	88270	98254	08216	18156	28074	21736	11730	01746	91784	81844	71926
78431	88437	98420	08382	18322	28239	21569	11563	01580	91618	81678	71761
78598	88603	98587	08548	18487	28404	21402	11397	01413	91452	81513	71596
78764	88770	98753	08714	18652	28569	21236	11230	01247	91286	81348	71431
78931	88936	98919	08879	18818	28734	21069	11064	01081	91121	81182	71266
79098	89103	99085	09045	18983	28900	20902	10897	00915	90955	81017	71100
79265	89269	99251	09211	19149	29065	20735	10731	00749	90789	80851	70935
79432	89436	99418	09377	19314	29230	20568	10564	00582	90623	80686	70770
79599	89602	99584	09543	19480	29395	20401	10398	00416	90457	80520	70605
79766	89769	99750	09709	19645	29560	20234	10231	00250	90291	80355	70440
79933	89936	99916	09874	19811	29725	20067	10064	●0084	90126	80189	70275
80100	90102	●0082	10040	19976	29890	19900	09898	99918	89960	80024	70110
80267	90269	00248	10206	20141	30055	19733	09731	99752	89794	79859	69945
80434	90435	00414	10372	20307	30220	19566	09565	99586	89628	79693	69780
80600	90602	00581	10537	20472	30385	19400	09398	99419	89463	79528	69615
80767	90768	00747	10703	20638	30550	19233	09232	99253	89297	79362	69450
80934	90935	00913	10869	20803	30715	19066	09065	99087	89131	79197	69285
81101	91101	01079	11035	20968	30880	18899	08899	98921	88965	79032	69120
81268	91268	01245	11200	21134	31045	18732	08732	98755	88800	78866	68955
81435	91434	01411	11366	21299	31210	18565	08566	98589	88634	78701	68790
81602	91600	01577	11532	21464	31375	18398	08400	98423	88468	78536	68625
81768	91767	01743	11698	21630	31540	18232	08233	98257	88302	78370	68460
81935	91933	01909	11863	21795	31705	18065	08067	98091	88137	78205	68295
82102	92100	02076	12029	21961	31870	17898	07900	97924	87971	78039	68130
82269	92266	02242	12195	22126	32035	17731	07734	97758	87805	77874	67965
82436	92433	02408	12360	22291	32200	17564	07567	97592	87640	77709	67800
82602	92599	02574	12526	22457	32365	17398	07401	97426	87474	77543	67635
82769	92766	02740	12692	22622	32530	17231	07234	97260	87308	77378	67470
82936	92932	02906	12857	22787	32695	17064	07068	97094	87143	77213	67305
83103	93098	03072	13023	22952	32860	16897	06902	96928	86977	77048	67140
83270	93265	03238	13189	23118	33025	16730	06735	96762	86811	76882	66975
83436	93431	03404	13354	23283	33190	16564	06569	96596	86646	76717	66810
83603	93598	03570	13520	23448	33355	16397	06402	96430	86480	76552	66645
83770	93764	03736	13686	23614	33520	16230	06236	96264	86314	76386	66480
83937	93930	03902	13851	23779	33684	16063	06070	96098	86149	76221	66316
84103	94097	04068	14017	23944	33849	15897	05903	95932	85983	76056	66151
84270	94263	04234	14183	24109	34014	15730	05737	95766	85817	75891	65986
84437	94430	04400	14348	24275	34179	15563	05570	95600	85652	75725	65821
84604	94596	04566	14514	24440	34344	15396	05404	95434	85486	75560	65656
84770	94762	04732	14680	24605	34509	15230	05238	95268	85320	75395	65491
84937	94929	04898	14845	24770	34674	15063	05071	95102	85155	75230	65326
85104	95095	05064	15011	24936	34839	14896	04905	94936	84989	75064	65161
85270	95261	05230	15176	25101	35004	14730	04739	94770	84824	74899	64996
85437	95428	05396	15342	25266	35168	14563	04572	94604	84658	74734	64832
85604	95594	05562	15508	25431	35333	14396	04406	94438	84492	74569	64667
9.10	9.10	9.11	9.11	9.11	9.11	10.89	10.89	10.88	10.88	10.88	10.88
41′	40′	39′	38′	37′	36′	41′	40′	39′	38′	37′	36′
L. COTANG.						L. TANG.					

"	L. SINUS.						L. COSINUS.						"
	24′	25′	26′	27′	28′	29′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
	9.10	9.11	9.11	9.11	9.11	9.11	9.996	9.996	9.996	9.996	9.996	9.996	
0	99010	08726	18420	28092	37742	47370	3677	3513	3348	3183	3018	2852	60
1	99172	08888	18581	28253	37902	47530	3674	3510	3345	3180	3015	2849	59
2	99334	09050	18743	28414	38063	47691	3671	3507	3342	3177	3012	2846	58
3	99496	09211	18904	28575	38224	47851	3669	3504	3340	3175	3009	2843	57
4	99659	09373	19065	28736	38384	48011	3666	3502	3337	3172	3007	2841	56
5	99821	09535	19227	28897	38545	48171	3663	3499	3334	3169	3004	2838	55
6	99983	09696	19388	29058	38706	48332	3660	3496	3331	3166	3001	2835	54
7	•00145	09858	19549	29219	38866	48492	3658	3493	3329	3164	2998	2832	53
8	00307	10020	19711	29380	39027	48652	3655	3491	3326	3161	2995	2830	52
9	00469	10182	19872	29541	39187	48812	3652	3488	3323	3158	2993	2827	51
10	00631	10343	20033	29702	39348	48973	3649	3485	3320	3155	2990	2824	50
11	00793	10505	20195	29863	39509	49133	3647	3482	3318	3153	2987	2821	49
12	00955	10667	20356	30024	39669	49293	3644	3480	3315	3150	2984	2819	48
13	01117	10828	20517	30184	39830	49453	3641	3477	3312	3147	2982	2816	47
14	01279	10990	20679	30345	39990	49614	3639	3474	3309	3144	2979	2813	46
15	01441	11152	20840	30506	40151	49774	3636	3471	3307	3142	2976	2810	45
16	01603	11313	21001	30667	40311	49934	3633	3469	3304	3139	2973	2808	44
17	01765	11475	21162	30828	40472	50094	3630	3466	3301	3136	2971	2805	43
18	01927	11637	21324	30989	40633	50255	3628	3463	3298	3133	2968	2802	42
19	02089	11798	21485	31150	40793	50415	3625	3460	3296	3131	2965	2799	41
20	02251	11960	21646	31311	40954	50575	3622	3458	3293	3128	2962	2796	40
21	02413	12121	21808	31472	41114	50735	3619	3455	3290	3125	2960	2794	39
22	02575	12283	21969	31633	41275	50895	3617	3452	3287	3122	2957	2791	38
23	02737	12445	22130	31794	41435	51055	3614	3450	3285	3120	2954	2788	37
24	02899	12606	22291	31954	41596	51215	3611	3447	3282	3117	2951	2785	36
25	03061	12768	22453	32115	41756	51375	3608	3444	3279	3114	2949	2783	35
26	03223	12929	22614	32276	41917	51536	3606	3441	3276	3111	2946	2780	34
27	03385	13091	22775	32437	42077	51696	3603	3439	3274	3109	2943	2777	33
28	03547	13253	22936	32598	42238	51856	3600	3436	3271	3106	2940	2774	32
29	03709	13414	23097	32759	42398	52016	3597	3433	3268	3103	2937	2772	31
30	03871	13576	23259	32920	42559	52176	3595	3430	3265	3100	2935	2769	30
31	04033	13737	23420	33080	42719	52336	3592	3428	3263	3098	2932	2766	29
32	04195	13899	23581	33241	42880	52496	3589	3425	3260	3095	2929	2763	28
33	04357	14060	23742	33402	43040	52656	3587	3422	3257	3092	2926	2760	27
34	04519	14222	23903	33563	43200	52816	3584	3419	3254	3089	2924	2758	26
35	04680	14383	24064	33724	43361	52977	3581	3417	3252	3087	2921	2755	25
36	04842	14545	24226	33884	43521	53137	3578	3414	3249	3084	2918	2752	24
37	05004	14707	24387	34045	43682	53297	3576	3411	3246	3081	2915	2749	23
38	05166	14868	24548	34206	43842	53457	3573	3408	3243	3078	2913	2747	22
39	05328	15030	24709	34367	44003	53617	3570	3406	3241	3075	2910	2744	21
40	05490	15191	24870	34528	44163	53777	3567	3403	3238	3073	2907	2741	20
41	05652	15353	25031	34688	44323	53937	3565	3400	3235	3070	2904	2738	19
42	05814	15514	25193	34849	44484	54097	3562	3397	3232	3067	2902	2736	18
43	05975	15676	25354	35010	44644	54257	3559	3395	3230	3064	2899	2733	17
44	06137	15837	25515	35171	44805	54417	3556	3392	3227	3062	2896	2730	16
45	06299	15998	25676	35331	44965	54577	3554	3389	3224	3059	2893	2727	15
46	06461	16160	25837	35492	45125	54737	3551	3386	3221	3056	2891	2724	14
47	06623	16321	25998	35653	45286	54897	3548	3384	3219	3053	2888	2722	13
48	06785	16483	26159	35814	45446	55057	3545	3381	3216	3051	2885	2719	12
49	06946	16644	26320	35974	45607	55217	3543	3378	3213	3048	2882	2716	11
50	07108	16806	26481	36135	45767	55377	3540	3375	3210	3045	2879	2713	10
51	07270	16967	26642	36296	45927	55537	3537	3373	3208	3042	2877	2711	9
52	07432	17129	26803	36456	46088	55697	3535	3370	3205	3040	2874	2708	8
53	07594	17290	26965	36617	46248	55857	3532	3367	3202	3037	2871	2705	7
54	07755	17452	27126	36778	46408	56017	3529	3364	3199	3034	2868	2702	6
55	07917	17613	27287	36938	46569	56177	3526	3362	3197	3031	2866	2700	5
56	08079	17774	27448	37099	46729	56337	3524	3359	3194	3029	2863	2697	4
57	08241	17936	27609	37260	46889	56497	3521	3356	3191	3026	2860	2694	3
58	08403	18097	27770	37420	47049	56657	3518	3353	3188	3023	2857	2691	2
59	08564	18259	27931	37581	47210	56817	3515	3351	3186	3020	2855	2688	1
60	08726	18420	28092	37742	47370	56977	3513	3348	3183	3018	2852	2686	0
	9.11	9.11	9.11	9.11	9.11	9.11	9.996	9.996	9.996	9.996	9.996	9.996	
"	35′	34′	33′	32′	31′	30′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	"
	L. COSINUS.						L. SINUS.						

″	L. TANG.						L. COTANG.					
	24′	25′	26′	27′	28′	29′	24′	25′	26′	27′	28′	29′
	9.11	9.11	9.11	9.11	9.11	9.11	10.88	10.88	10.88	10.88	10.88	10.88
0	35333	45213	55072	64909	74724	84518	64667	54787	44928	35091	25276	15482
1	35498	45378	55236	65073	74888	84681	64502	54622	44764	34927	25112	15319
2	35663	45542	55400	65236	75051	84844	64337	54458	44600	34764	24949	15156
3	35828	45707	55564	65400	75214	85007	64172	54293	44436	34600	24786	14993
4	35993	45871	55728	65564	75378	85170	64007	54129	44272	34436	24622	14830
5	36157	46036	55893	65728	75541	85333	63843	53964	44107	34272	24459	14667
6	36322	46200	56057	65891	75705	85497	63678	53800	43943	34109	24295	14503
7	36487	46365	56221	66055	75868	85660	63513	53635	43779	33945	24132	14340
8	36652	46529	56385	66219	76031	85823	63348	53471	43615	33781	23969	14177
9	36817	46694	56549	66383	76195	85986	63183	53306	43451	33617	23805	14014
10	36982	46858	56713	66546	76358	86149	63018	53142	43287	33454	23642	13851
11	37146	47022	56877	66710	76521	86312	62854	52978	43123	33290	23479	13688
12	37311	47187	57041	66874	76685	86475	62689	52813	42959	33126	23315	13525
13	37476	47351	57205	67037	76848	86638	62524	52649	42795	32963	23152	13362
14	37641	47516	57369	67201	77011	86800	62359	52484	42631	32799	22989	13200
15	37805	47680	57533	67365	77175	86963	62195	52320	42467	32635	22825	13037
16	37970	47845	57697	67528	77338	87126	62030	52155	42303	32472	22662	12874
17	38135	48009	57861	67692	77501	87289	61865	51991	42139	32308	22499	12711
18	38300	48173	58025	67856	77665	87452	61700	51827	41975	32144	22335	12548
19	38464	48338	58189	68019	77828	87615	61536	51662	41811	31981	22172	12385
20	38629	48502	58353	68183	77991	87778	61371	51498	41647	31817	22009	12222
21	38794	48666	58517	68347	78155	87941	61206	51334	41483	31653	21845	12059
22	38959	48831	58681	68510	78318	88104	61041	51169	41319	31490	21682	11896
23	39123	48995	58845	68674	78481	88267	60877	51005	41155	31326	21519	11733
24	39288	49159	59009	68838	78644	88430	60712	50841	40991	31162	21356	11570
25	39453	49324	59173	69001	78808	88593	60547	50676	40827	30999	21192	11407
26	39617	49488	59337	69165	78971	88756	60383	50512	40663	30835	21029	11244
27	39782	49652	59501	69328	79134	88919	60218	50348	40499	30672	20866	11081
28	39947	49817	59665	69492	79297	89082	60053	50183	40335	30508	20703	10918
29	40111	49981	59829	69656	79461	89244	59889	50019	40171	30344	20539	10756
30	40276	50145	59993	69819	79624	89407	59724	49855	40007	30181	20376	10593
31	40441	50310	60157	69983	79787	89570	59559	49690	39843	30017	20213	10430
32	40605	50474	60321	70146	79950	89733	59395	49526	39679	29854	20050	10267
33	40770	50638	60485	70310	80114	89896	59230	49362	39515	29690	19886	10104
34	40935	50803	60649	70474	80277	.90059	59065	49197	39351	29526	19723	09941
35	41099	50967	60813	70637	80440	90222	58901	49033	39187	29363	19560	09778
36	41264	51131	60977	70801	80603	90384	58736	48869	39023	29199	19397	09616
37	41429	51295	61141	70964	80766	90547	58571	48705	38859	29036	19234	09453
38	41593	51460	61304	71128	80930	90710	58407	48540	38696	28872	19070	09290
39	41758	51624	61468	71291	81093	90873	58242	48376	38532	28709	18907	09127
40	41922	51788	61632	71455	81256	91036	58078	48212	38368	28545	18744	08964
41	42087	51952	61796	71618	81419	91199	57913	48048	38204	28382	18581	08801
42	42252	52117	61960	71782	81582	91361	57748	47883	38040	28218	18418	08639
43	42416	52281	62124	71945	81745	91524	57584	47719	37876	28055	18255	08476
44	42581	52445	62288	72109	81909	91687	57419	47555	37712	27891	18091	08313
45	42745	52609	62452	72272	82072	91850	57255	47391	37548	27728	17928	08150
46	42910	52774	62615	72436	82235	92013	57090	47226	37385	27564	17765	07987
47	43075	52938	62779	72599	82398	92175	56925	47062	37221	27401	17602	07825
48	43239	53102	62943	72763	82561	92338	56761	46898	37057	27237	17439	07662
49	43404	53266	63107	72926	82724	92501	56596	46734	36893	27074	17276	07499
50	43568	53430	63271	73090	82887	92664	56432	46570	36729	26910	17113	07336
51	43733	53595	63435	73253	83051	92826	56267	46405	36565	26747	16949	07174
52	43897	53759	63599	73417	83214	92989	56103	46241	36401	26583	16786	07011
53	44062	53923	63762	73580	83377	93152	55938	46077	36238	26420	16623	06848
54	44226	54087	63926	73744	83540	93315	55774	45913	36074	26256	16460	06685
55	44391	54251	64090	73907	83703	93477	55609	45749	35910	26093	16297	06523
56	44555	54415	64254	74071	83866	93640	55445	45585	35746	25929	16134	06360
57	44720	54580	64418	74234	84029	93803	55280	45420	35582	25766	15971	06197
58	44884	54744	64581	74397	84192	93966	55116	45256	35419	25603	15808	06034
59	45049	54908	64745	74561	84355	94128	54951	45092	35255	25439	15645	05872
60	45213	55072	64909	74724	84518	94291	54787	44928	35091	25276	15482	05709
	9.11	9.11	9.11	9.11	9.11	9.11	10.88	10.88	10.88	10.88	10.88	10.88
″	35′	34′	33′	32′	31′	30′	35′	34′	33′	32′	31′	30′
	L. COTANG.						L. TANG.					

″	L. SINUS. 30′	31′	32′	33′	34′	35′	L. COSINUS. 30′	31′	32′	33′	34′	35′
	9.11	9.11	9.11	9.11	9.11	9.12	9.996	9.996	9.996	9.996	9.996	9.996
0	56977	66562	76125	85667	95188	04688	2686	2519	2352	2185	2017	1849
1	57137	66721	76284	85826	95347	04846	2683	2516	2349	2182	2015	1847
2	57297	66881	76444	85985	95505	05004	2680	2514	2347	2179	2012	1844
3	57456	67040	76603	86144	95664	05162	2677	2511	2344	2177	2009	1841
4	57616	67200	76762	86303	95822	05321	2675	2508	2341	2174	2006	1838
5	57776	67360	76921	86462	95981	05479	2672	2505	2338	2171	2003	1835
6	57936	67519	77080	86621	96139	05637	2669	2502	2336	2168	2001	1833
7	58096	67679	77240	86779	96298	05795	2666	2500	2333	2165	1998	1830
8	58256	67838	77399	86938	96456	05953	2663	2497	2330	2163	1995	1827
9	58416	67998	77558	87097	96615	06111	2661	2494	2327	2160	1992	1824
10	58576	68157	77717	87256	96773	06269	2658	2491	2324	2157	1989	1821
11	58736	68317	77876	87415	96932	06427	2655	2489	2322	2154	1987	1819
12	58895	68476	78035	87573	97090	06585	2652	2486	2319	2152	1984	1816
13	59055	68636	78195	87732	97248	06744	2650	2483	2316	2149	1981	1813
14	59215	68795	78354	87891	97407	06902	2647	2480	2313	2146	1978	1810
15	59375	68955	78513	88050	97565	07060	2644	2477	2310	2143	1975	1807
16	59535	69114	78672	88208	97724	07218	2641	2475	2308	2140	1973	1805
17	59695	69274	78831	88367	97882	07376	2639	2472	2305	2138	1970	1802
18	59854	69433	78990	88526	98040	07574	2636	2469	2302	2135	1967	1799
19	60014	69593	79149	88685	98199	07692	2633	2466	2299	2132	1964	1796
20	60174	69752	79308	88843	98357	07850	2630	2464	2297	2129	1961	1793
21	60334	69911	79467	89002	98516	08008	2627	2461	2294	2126	1959	1791
22	60494	70071	79627	89161	98674	08166	2625	2458	2291	2124	1956	1788
23	60653	70230	79786	89320	98832	08324	2622	2455	2288	2121	1953	1785
24	60813	70390	79945	89478	98991	08482	2619	2452	2285	2118	1950	1782
25	60973	70549	80104	89637	99149	08640	2616	2450	2283	2115	1947	1779
26	61133	70709	80263	89796	99307	08798	2614	2447	2280	2112	1945	1776
27	61293	70868	80422	89954	99466	08956	2611	2444	2277	2110	1942	1774
28	61452	71027	80581	90113	99624	09114	2608	2441	2274	2107	1939	1771
29	61612	71187	80740	90272	99783	09272	2605	2439	2271	2104	1936	1768
30	61772	71346	80899	90431	99941	09430	2602	2436	2269	2101	1933	1765
31	61932	71506	81058	90589	00099	09588	2600	2433	2266	2098	1931	1762
32	62091	71665	81217	90748	00257	09746	2597	2430	2263	2096	1928	1760
33	62251	71824	81376	90907	00416	09904	2594	2427	2260	2093	1925	1757
34	62411	71984	81535	91065	00574	10062	2591	2425	2258	2090	1922	1754
35	62571	72143	81694	91224	00732	10220	2589	2422	2255	2087	1919	1751
36	62730	72302	81853	91383	00891	10378	2586	2419	2252	2084	1917	1748
37	62890	72462	82012	91541	01049	10536	2583	2416	2249	2082	1914	1746
38	63050	72621	82171	91700	01207	10694	2580	2414	2246	2079	1911	1743
39	63209	72780	82330	91858	01366	10852	2577	2411	2244	2076	1908	1740
40	63369	72940	82489	92017	01524	11009	2575	2408	2241	2073	1905	1737
41	63529	73099	82648	92176	01682	11167	2572	2405	2238	2071	1903	1734
42	63688	73258	82807	92334	01840	11325	2569	2402	2235	2068	1900	1732
43	63848	73418	82966	92493	01999	11483	2566	2400	2232	2065	1897	1729
44	64008	73577	83125	92652	02157	11641	2564	2397	2230	2062	1894	1726
45	64167	73736	83284	92810	02315	11799	2561	2394	2227	2059	1891	1723
46	64327	73896	83443	92969	02473	11957	2558	2391	2224	2057	1889	1720
47	64487	74055	83602	93127	02632	12115	2555	2388	2221	2054	1886	1718
48	64646	74214	83761	93286	02790	12273	2552	2386	2219	2051	1883	1715
49	64806	74374	83920	93444	02948	12430	2550	2383	2216	2048	1880	1712
50	64966	74533	84079	93603	03106	12588	2547	2380	2213	2045	1877	1709
51	65125	74692	84237	93762	03264	12746	2544	2377	2210	2043	1875	1706
52	65285	74851	84396	93920	03423	12904	2541	2375	2207	2040	1872	1703
53	65445	75011	84555	94079	03581	13062	2539	2372	2205	2037	1869	1701
54	65604	75170	84714	94237	03739	13220	2536	2369	2202	2034	1866	1698
55	65764	75329	84873	94396	03897	13378	2533	2366	2199	2031	1863	1695
56	65923	75488	85032	94554	04055	13535	2530	2363	2196	2029	1861	1692
57	66083	75648	85191	94713	04214	13693	2527	2361	2193	2026	1858	1689
58	66243	75807	85350	94871	04372	13851	2525	2358	2191	2023	1855	1687
59	66402	75966	85509	95030	04530	14009	2522	2355	2188	2020	1852	1684
60	66562	76125	85667	95188	04688	14167	2519	2352	2185	2017	1849	1681
	9.11	9.11	9.11	9.11	9.12	9.12	9.996	9.996	9.996	9.996	9.996	9.996
″	29′	28′	27′	26′	25′	24′	29′	28′	27′	26′	25′	24′
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

″	L. TANG.						L. COTANG.					
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	30′	31′	32′	33′	34′	35′
	9.11	9.12	9.12	9.12	9.12	9.12	10.88	10.87	10.87	10.87	10.87	10.87
0	94291	04043	13773	23482	33171	42839	05709	95957	86227	76518	66829	57161
1	94454	04205	13935	23644	33332	43000	05546	95795	86065	76356	66668	57000
2	94616	04367	14097	23806	33494	43161	05384	95633	85903	76194	66506	56839
3	94779	04530	14259	23967	33655	43321	05221	95470	85741	76033	66345	56679
4	94942	04692	14421	24129	33816	43482	05058	95308	85579	75871	66184	56518
5	95104	04854	14583	24291	33977	43643	04896	95146	85417	75709	66023	56357
6	95267	05017	14745	24452	34139	43804	04733	94983	85255	75548	65861	56196
7	95430	05179	14907	24614	34300	43965	04570	94821	85093	75386	65700	56035
8	95592	05341	15069	24775	34461	44126	04408	94659	84931	75225	65539	55874
9	95755	05503	15231	24937	34622	44287	04245	94497	84769	75063	65378	55713
10	95918	05666	15393	25099	34784	44448	04082	94334	84607	74901	65216	55552
11	96080	05828	15555	25260	34945	44609	03920	94172	84445	74740	65055	55391
12	96243	05990	15717	25422	35106	44770	03757	94010	84283	74578	64894	55230
13	96406	06153	15878	25583	35267	44931	03594	93847	84122	74417	64733	55069
14	96568	06315	16040	25745	35429	45091	03432	93685	83960	74255	64571	54909
15	96731	06477	16202	25907	35590	45252	03269	93523	83798	74093	64410	54748
16	96894	06639	16364	26068	35751	45413	03106	93361	83636	73932	64249	54587
17	97056	06802	16526	26230	35912	45574	02944	93198	83474	73770	64088	54426
18	97219	06964	16688	26391	36073	45735	02781	93036	83312	73609	63927	54265
19	97381	07126	16850	26553	36235	45896	02619	92874	83150	73447	63765	54104
20	97544	07288	17012	26714	36396	46057	02456	92712	82988	73286	63604	53943
21	97706	07451	17174	26876	36557	46217	02294	92549	82826	73124	63443	53783
22	97869	07613	17336	27037	36718	46378	02131	92387	82664	72963	63282	53622
23	98032	07775	17497	27199	36879	46539	01968	92225	82503	72801	63121	53461
24	98194	07937	17659	27360	37041	46700	01806	92063	82341	72640	62959	53300
25	98357	08099	17821	27522	37202	46861	01643	91901	82179	72478	62798	53139
26	98519	08262	17983	27683	37363	47022	01481	91738	82017	72317	62637	52978
27	98682	08424	18145	27845	37524	47182	01318	91576	81855	72155	62476	52818
28	98844	08586	18307	28006	37685	47343	01156	91414	81693	71994	62315	52657
29	99007	08748	18469	28168	37846	47504	00993	91252	81531	71832	62154	52496
30	99169	08910	18630	28329	38007	47665	00831	91090	81370	71671	61993	52335
31	99332	09073	18792	28491	38169	47826	00668	90927	81208	71509	61831	52174
32	99494	09235	18954	28652	38330	47986	00506	90765	81046	71348	61670	52014
33	99657	09397	19116	28814	38491	48147	00343	90603	80884	71186	61509	51853
34	99819	09559	19278	28975	38652	48308	00181	90441	80722	71025	61348	51692
35	99982	09721	19439	29137	38813	48469	00018	90279	80561	70863	61187	51531
36	00144	09883	19601	29298	38974	48629	99856	90117	80399	70702	61026	51371
37	00307	10045	19763	29459	39135	48790	99693	89955	80237	70541	60865	51210
38	00469	10208	19925	29621	39296	48951	99531	89792	80075	70379	60704	51049
39	00632	10370	20087	29782	39457	49112	99368	89630	79913	70218	60543	50888
40	00794	10532	20248	29944	39618	49272	99206	89468	79752	70056	60382	50728
41	00957	10694	20410	30105	39779	49433	99043	89306	79590	69895	60221	50567
42	01119	10856	20572	30267	39941	49594	98881	89144	79428	69733	60059	50406
43	01282	11018	20734	30428	40102	49754	98718	88982	79266	69572	59898	50246
44	01444	11180	20895	30589	40263	49915	98556	88820	79105	69411	59737	50085
45	01607	11342	21057	30751	40424	50076	98393	88658	78943	69249	59576	49924
46	01769	11504	21219	30912	40585	50237	98231	88496	78781	69088	59415	49763
47	01932	11667	21381	31074	40746	50397	98068	88333	78619	68926	59254	49603
48	02094	11829	21542	31235	40907	50558	97906	88171	78458	68765	59093	49442
49	02256	11991	21704	31396	41068	50719	97744	88009	78296	68604	58932	49281
50	02419	12153	21866	31558	41229	50879	97581	87847	78134	68442	58771	49121
51	02581	12315	22027	31719	41390	51040	97419	87685	77973	68281	58610	48960
52	02744	12477	22189	31880	41551	51201	97256	87523	77811	68120	58449	48799
53	02906	12639	22351	32042	41712	51361	97094	87361	77649	67958	58288	48639
54	03068	12801	22512	32203	41873	51522	96932	87199	77488	67797	58127	48478
55	03231	12963	22674	32364	42034	51683	96769	87037	77326	67636	57966	48317
56	03393	13125	22836	32526	42195	51843	96607	86875	77164	67474	57805	48157
57	03555	13287	22997	32687	42356	52004	96445	86713	77003	67313	57644	47996
58	03718	13449	23159	32848	42517	52164	96282	86551	76841	67152	57483	47836
59	03880	13611	23321	33010	42678	52325	96120	86389	76679	66990	57322	47675
60	04043	13773	23482	33171	42839	52486	95957	86227	76518	66829	57161	47514
	9.12	9.12	9.12	9.12	9.12	9.12	10.87	10.87	10.87	10.87	10.87	10.87
″	29′	28′	27′	26′	25′	24′	29′	28′	27′	26′	25′	24′
	L. COTANG.						L. TANG.					

"	L. SINUS.						L. COSINUS.					
	36′	37′	38′	39′	40′	41′	36′	37′	38′	39′	40′	41′
	9.12	9.12	9.12	9.12	9.12	9.12	9.996	9.996	9.996	9.996	9.996	9.996
0	14167	23624	33061	42477	51872	61246	1681	1512	1343	1174	1004	0834
1	14324	23782	33218	42634	52028	61402	1678	1509	1340	1171	1001	0831
2	14482	23939	33375	42790	52185	61558	1675	1507	1338	1168	0998	0828
3	14640	24097	33532	42947	52341	61715	1673	1504	1335	1165	0995	0825
4	14798	24254	33689	43104	52497	61871	1670	1501	1332	1162	0992	0822
5	14956	24411	33846	43260	52654	62027	1667	1498	1329	1160	0990	0819
6	15113	24569	34003	43417	52810	62183	1664	1495	1326	1157	0987	0816
7	15271	24726	34160	43574	52967	62339	1661	1493	1323	1154	0984	0814
8	15429	24884	34318	43731	53123	62495	1659	1490	1321	1151	0981	0811
9	15587	25041	34475	43887	53279	62651	1656	1487	1318	1148	0978	0808
10	15744	25198	34632	44044	53436	62807	1653	1484	1315	1145	0975	0805
11	15902	25356	34789	44201	53592	62963	1650	1481	1312	1143	0973	0802
12	16060	25513	34946	44357	53748	63119	1647	1478	1309	1140	0970	0799
13	16218	25671	35103	44514	53905	63275	1644	1476	1306	1137	0967	0797
14	16375	25828	35260	44671	54061	63431	1642	1473	1304	1134	0964	0794
15	16533	25985	35417	44827	54217	63587	1639	1470	1301	1131	0961	0791
16	16691	26143	35574	44984	54374	63743	1636	1467	1298	1128	0958	0788
17	16848	26300	35731	45141	54530	63899	1633	1464	1295	1126	0956	0785
18	17006	26457	35888	45297	54686	64055	1630	1462	1292	1123	0953	0782
19	17164	26615	36045	45454	54843	64211	1628	145[illegible]	1290	1120	0950	0780
20	17322	26772	36202	45611	54999	64367	1625	1456	1287	1117	0947	0777
21	17479	26929	36359	45767	55155	64523	1622	1453	1284	1114	0944	0774
22	17637	27087	36516	45924	55312	64678	1619	1450	1281	1111	0941	0771
23	17795	27244	36673	46081	55468	64834	1616	1447	1278	1109	0939	0768
24	17952	27401	36830	46237	55624	64990	1614	1445	1275	1106	0936	0765
25	18110	27559	36987	46394	55780	65146	1611	1442	1273	1103	0933	0762
26	18268	27716	37144	46551	55937	65302	1608	1439	1270	1100	0930	0760
27	18425	27873	37301	46707	56093	65458	1605	1436	1267	1097	0927	0757
28	18583	28031	37458	46864	56249	65614	1602	1433	1264	1094	0924	0754
29	18740	28188	37614	47020	56405	65770	1600	1431	1261	1092	0922	0751
30	18898	28345	37771	47177	56562	65926	1597	1428	1258	1089	0919	0748
31	19056	28502	37928	47333	56718	66082	1594	1425	1256	1086	0916	0745
32	19213	28660	38085	47490	56874	66238	1591	1422	1253	1083	0913	0743
33	19371	28817	38242	47647	57030	66394	1588	1419	1250	1080	0910	0740
34	19529	28974	38399	47803	57187	66549	1585	1416	1247	1077	0907	0737
35	19686	29132	38556	47960	57343	66705	1583	1414	1244	1075	0905	0734
36	19844	29289	38713	48116	57499	66861	1580	1411	1241	1072	0902	0731
37	20001	29446	38870	48273	57655	67017	1577	1408	1239	1069	0899	0728
38	20159	29603	39027	48429	57811	67173	1574	1405	1236	1066	0896	0726
39	20316	29760	39184	48586	57968	67329	1571	1402	1233	1063	0893	0723
40	20474	29918	39340	48742	58124	67485	1569	1400	1230	1060	0890	0720
41	20632	30075	39497	48899	58280	67640	1566	1397	1227	1058	0887	0717
42	20789	30232	39654	49056	58436	67796	1563	1394	1225	1055	0885	0714
43	20947	30389	39811	49212	58592	67952	1560	1391	1222	1052	0882	0711
44	21104	30547	39968	49369	58748	68108	1557	1388	1219	1049	0879	0708
45	21262	30704	40125	49525	58905	68264	1554	1385	1216	1046	0876	0706
46	21419	30861	40282	49682	59061	68419	1552	1383	1213	1043	0873	0703
47	21577	31018	40438	49838	59217	68575	1549	1380	1210	1041	0870	0700
48	21734	31175	40595	49994	59373	68731	1546	1377	1208	1038	0868	0697
49	21892	31332	40752	50151	59529	68887	1543	1374	1205	1035	0865	0694
50	22049	31490	40909	50307	59685	69043	1540	1371	1202	1032	0862	0691
51	22207	31647	41066	50464	59841	69198	1538	1369	1199	1029	0859	0689
52	22364	31804	41223	50620	59998	69354	1535	1366	1196	1026	0856	0686
53	22522	31961	41379	50777	60154	69510	1532	1363	1193	1024	0853	0683
54	22679	32118	41536	50933	60310	69666	1529	1360	1191	1021	0851	0680
55	22837	32275	41693	51090	60466	69822	1526	1357	1188	1018	0848	0677
56	22994	32432	41850	51246	60622	69977	1524	1354	1185	1015	0845	0674
57	23152	32590	42006	51403	60778	70133	1521	1352	1182	1012	0842	0671
58	23309	32747	42163	51559	60934	70289	1518	1349	1179	1009	0839	0669
59	23467	32904	42320	51715	61090	70444	1515	1346	1176	1007	0836	0666
60	23624	33061	42477	51872	61246	70600	1512	1343	1174	1004	0834	0663
	9.12	9.12	9.12	9.12	9.12	9.12	9.996	9.996	9.996	9.996	9.996	9.996
"	23′	22′	21′	20′	19′	18′	23′	22′	21′	20′	19′	18′
	L. COSINUS.						L. SINUS.					

″	L. TANG.						L. COTANG.						″
	36′	37′	38′	39′	40′	41′	36′	37′	38′	39′	40′	41′	
	9.12	9.12	9.12	9.12	9.12	9.13	10.87	10.87	10.87	10.87	10.87	10.86	
0	52486	62112	71718	81303	90868	00413	47514	37888	28282	18697	09132	99587	60
1	52646	62272	71878	81463	91027	00572	47354	37728	28122	18537	08973	99428	59
2	52807	62432	72038	81622	91187	00731	47193	37568	27962	18378	08813	99269	58
3	52967	62593	72198	81782	91346	00889	47033	37407	27802	18218	08654	99111	57
4	53128	62753	72357	81941	91505	01048	46872	37247	27643	18059	08495	98952	56
5	53289	62913	72517	82101	91664	01207	46711	37087	27483	17899	08336	98793	55
6	53449	63073	72677	82261	91823	01366	46551	36927	27323	17739	08177	98634	54
7	53610	63234	72837	82420	91983	01525	46390	36766	27163	17580	08017	98475	53
8	53770	63394	72997	82580	92142	01684	46230	36606	27003	17420	07858	98316	52
9	53931	63554	73157	82739	92301	01843	46069	36446	26843	17261	07699	98157	51
10	54091	63714	73317	82899	92460	02002	45909	36286	26683	17101	07540	97998	50
11	54252	63874	73477	83058	92619	02160	45748	36126	26523	16942	07381	97840	49
12	54413	64035	73636	83218	92779	02319	45587	35965	26364	16782	07221	97681	48
13	54573	64195	73796	83377	92938	02478	45427	35805	26204	16623	07062	97522	47
14	54734	64355	73956	83537	93097	02637	45266	35645	26044	16463	06903	97363	46
15	54894	64515	74116	83696	93256	02796	45106	35485	25884	16304	06744	97204	45
16	55055	64676	74276	83856	93415	02955	44945	35324	25724	16144	06585	97045	44
17	55215	64836	74436	84015	93574	03113	44785	35164	25564	15985	06426	96887	43
18	55376	64996	74596	84175	93734	03272	44624	35004	25404	15825	06266	96728	42
19	55536	65156	74755	84334	93893	03431	44464	34844	25245	15666	06107	96569	41
20	55697	65316	74915	84494	94052	03590	44303	34684	25085	15506	05948	96410	40
21	55857	65476	75075	84653	94211	03749	44143	34524	24925	15347	05789	96251	39
22	56018	65636	75235	84813	94370	03907	43982	34364	24765	15187	05630	96093	38
23	56178	65797	75395	84972	94529	04066	43822	34203	24605	15028	05471	95934	37
24	56339	65957	75554	85132	94688	04225	43661	34043	24446	14868	05312	95775	36
25	56499	66117	75714	85291	94848	04384	43501	33883	24286	14709	05152	95616	35
26	56660	66277	75874	85450	95007	04543	43340	33723	24126	14550	04993	95457	34
27	56820	66437	76034	85610	95166	04701	43180	33563	23966	14390	04834	95299	33
28	56980	66597	76193	85769	95325	04860	43020	33403	23807	14231	04675	95140	32
29	57141	66757	76353	85929	95484	05019	42859	33243	23647	14071	04516	94981	31
30	57301	66917	76513	86088	95643	05178	42699	33083	23487	13912	04357	94822	30
31	57462	67078	76673	86248	95802	05336	42538	32922	23327	13752	04198	94664	29
32	57622	67238	76832	86407	95961	05495	42378	32762	23168	13593	04039	94505	28
33	57783	67398	76992	86566	96120	05654	42217	32602	23008	13434	03880	94346	27
34	57943	67558	77152	86726	96279	05812	42057	32442	22848	13274	03721	94188	26
35	58103	67718	77312	86885	96438	05971	41897	32282	22688	13115	03562	94029	25
36	58264	67878	77471	87045	96597	06130	41736	32122	22529	12955	03403	93870	24
37	58424	68038	77631	87204	96756	06289	41576	31962	22369	12796	03244	93711	23
38	58585	68198	77791	87363	96915	06447	41415	31802	22209	12637	03085	93553	22
39	58745	68358	77951	87523	97074	06606	41255	31642	22049	12477	02926	93394	21
40	58905	68518	78110	87682	97233	06765	41095	31482	21890	12318	02767	93235	20
41	59066	68678	78270	87841	97392	06923	40934	31322	21730	12159	02608	93077	19
42	59226	68838	78430	88001	97552	07082	40774	31162	21570	11999	02448	92918	18
43	59387	68998	78589	88160	97711	07241	40613	31002	21411	11840	02289	92759	17
44	59547	69158	78749	88319	97870	07399	40453	30842	21251	11681	02130	92601	16
45	59707	69318	78909	88479	98029	07558	40293	30682	21091	11521	01971	92442	15
46	59868	69478	79068	88638	98187	07717	40132	30522	20932	11362	01813	92283	14
47	60028	69638	79228	88797	98346	07875	39972	30362	20772	11203	01654	92125	13
48	60188	69798	79388	88957	98505	08034	39812	30202	20612	11043	01495	91966	12
49	60349	69958	79547	89116	98664	08193	39651	30042	20453	10884	01336	91807	11
50	60509	70118	79707	89275	98823	08351	39491	29882	20293	10725	01177	91649	10
51	60669	70278	79867	89435	98982	08510	39331	29722	20133	10565	01018	91490	9
52	60830	70438	80026	89594	99141	08669	39170	29562	19974	10406	00859	91331	8
53	60990	70598	80186	89753	99300	08827	39010	29402	19814	10247	00700	91173	7
54	61150	70758	80345	89912	99459	08986	38850	29242	19655	10088	00541	91014	6
55	61311	70918	80505	90072	99618	09144	38689	29082	19495	09928	00382	90856	5
56	61471	71078	80665	90231	99777	09303	38529	28922	19335	09769	00223	90697	4
57	61631	71238	80824	90390	99936	09462	38369	28762	19176	09610	●0064	90538	3
58	61791	71398	80984	90550	●0095	09620	38209	28602	19016	09450	99905	90380	2
59	61952	71558	81144	90709	00254	09779	38048	28442	18856	09291	99746	90221	1
60	62112	71718	81303	90868	00413	09937	37888	28282	18697	09132	99587	90063	0
	9.12	9.12	9.12	9.12	9.13	9.13	10.87	10.87	10.87	10.87	10.86	10.86	
	23′	22′	21′	20′	19′	18′	23′	22′	21′	20′	19′	18′	″
	L. COTANG.						L. TANG.						

″	L. SINUS. 36′	37′	38′	39′	40′	41′	L. COSINUS. 36′	37′	38′	39′	40′	41′	″
	9.12	9.12	9.12	9.12	9.12	9.12	9.996	9.996	9.996	9.996	9.996	9.996	
0	14167	23624	33061	42477	51872	61246	1681	1512	1343	1174	1004	0834	60
1	14324	23782	33218	42634	52028	61402	1678	1509	1340	1171	1001	0831	59
2	14482	23939	33375	42790	52185	61558	1675	1507	1338	1168	0998	0828	58
3	14640	24097	33532	42947	52341	61715	1673	1504	1335	1165	0995	0825	57
4	14798	24254	33689	43104	52497	61871	1670	1501	1332	1162	0992	0822	56
5	14956	24411	33846	43260	52654	62027	1667	1498	1329	1160	0990	0819	55
6	15113	24569	34003	43417	52810	62183	1664	1495	1326	1157	0987	0816	54
7	15271	24726	34160	43574	52967	62339	1661	1493	1323	1154	0984	0814	53
8	15429	24884	34318	43731	53123	62495	1659	1490	1321	1151	0981	0811	52
9	15587	25041	34475	43887	53279	62651	1656	1487	1318	1148	0978	0808	51
10	15744	25198	34632	44044	53436	62807	1653	1484	1315	1145	0975	0805	50
11	15902	25356	34789	44201	53592	62963	1650	1481	1312	1143	0973	0802	49
12	16060	25513	34946	44357	53748	63119	1647	1478	1309	1140	0970	0799	48
13	16218	25671	35103	44514	53905	63275	1644	1476	1306	1137	0967	0797	47
14	16375	25828	35260	44671	54061	63431	1642	1473	1304	1134	0964	0794	46
15	16533	25985	35417	44827	54217	63587	1639	1470	1301	1131	0961	0791	45
16	16691	26143	35574	44984	54374	63743	1636	1467	1298	1128	0958	0788	44
17	16848	26300	35731	45141	54530	63899	1633	1464	1295	1126	0956	0785	43
18	17006	26457	35888	45297	54686	64055	1630	1462	1292	1123	0953	0782	42
19	17164	26615	36045	45454	54843	64211	1628	145[illegible]	1290	1120	0950	0780	41
20	17322	26772	36202	45611	54999	64367	1625	1456	1287	1117	0947	0777	40
21	17479	26929	36359	45767	55155	64523	1622	1453	1284	1114	0944	0774	39
22	17637	27087	36516	45924	55312	64678	1619	1450	1281	1111	0941	0771	38
23	17795	27244	36673	46081	55468	64834	1616	1447	1278	1109	0939	0768	37
24	17952	27401	36830	46237	55624	64990	1614	1445	1275	1106	0936	0765	36
25	18110	27559	36987	46394	55780	65146	1611	1442	1273	1103	0933	0762	35
26	18268	27716	37144	46551	55937	65302	1608	1439	1270	1100	0930	0760	34
27	18425	27873	37301	46707	56093	65458	1605	1436	1267	1097	0927	0757	33
28	18583	28031	37458	46864	56249	65614	1602	1433	1264	1094	0924	0754	32
29	18740	28188	37614	47020	56405	65770	1600	1431	1261	1092	0922	0751	31
30	18898	28345	37771	47177	56562	65926	1597	1428	1258	1089	0919	0748	30
31	19056	28502	37928	47333	56718	66082	1594	1425	1256	1086	0916	0745	29
32	19213	28660	38085	47490	56874	66238	1591	1422	1253	1083	0913	0743	28
33	19371	28817	38242	47647	57030	66394	1588	1419	1250	1080	0910	0740	27
34	19529	28974	38399	47803	57187	66549	1585	1416	1247	1077	0907	0737	26
35	19686	29132	38556	47960	57343	66705	1583	1414	1244	1075	0905	0734	25
36	19844	29289	38713	48116	57499	66861	1580	1411	1241	1072	0902	0731	24
37	20001	29446	38870	48273	57655	67017	1577	1408	1239	1069	0899	0728	23
38	20159	29603	39027	48429	57811	67173	1574	1405	1236	1066	0896	0726	22
39	20316	29760	39184	48586	57968	67329	1571	1402	1233	1063	0893	0723	21
40	20474	29918	39340	48742	58124	67485	1569	1400	1230	1060	0890	0720	20
41	20632	30075	39497	48899	58280	67640	1566	1397	1227	1058	0887	0717	19
42	20789	30232	39654	49056	58436	67796	1563	1394	1225	1055	0885	0714	18
43	20947	30389	39811	49212	58592	67952	1560	1391	1222	1052	0882	0711	17
44	21104	30547	39968	49369	58748	68108	1557	1388	1219	1049	0879	0708	16
45	21262	30704	40125	49525	58905	68264	1554	1385	1216	1046	0876	0706	15
46	21419	30861	40282	49682	59061	68419	1552	1383	1213	1043	0873	0703	14
47	21577	31018	40438	49838	59217	68575	1549	1380	1210	1041	0870	0700	13
48	21734	31175	40595	49994	59373	68731	1546	1377	1208	1038	0868	0697	12
49	21892	31332	40752	50151	59529	68887	1543	1374	1205	1035	0865	0694	11
50	22049	31490	40909	50307	59685	69043	1540	1371	1202	1032	0862	0691	10
51	22207	31647	41066	50464	59841	69198	1538	1369	1199	1029	0859	0689	9
52	22364	31804	41223	50620	59998	69354	1535	1366	1196	1026	0856	0686	8
53	22522	31961	41379	50777	60154	69510	1532	1363	1193	1024	0853	0683	7
54	22679	32118	41536	50933	60310	69666	1529	1360	1191	1021	0851	0680	6
55	22837	32275	41693	51090	60466	69822	1526	1357	1188	1018	0848	0677	5
56	22994	32432	41850	51246	60622	69977	1524	1354	1185	1015	0845	0674	4
57	23152	32590	42006	51403	60778	70133	1521	1352	1182	1012	0842	0671	3
58	23309	32747	42163	51559	60934	70289	1518	1349	1179	1009	0839	0669	2
59	23467	32904	42320	51715	61090	70444	1515	1346	1176	1007	0836	0666	1
60	23624	33061	42477	51872	61246	70600	1512	1343	1174	1004	0834	0663	0
	9.12	9.12	9.12	9.12	9.12	9.12	9.996	9.996	9.996	9.996	9.996	9.996	
″	23′	22′	21′	20′	19′	18′	23′	22′	21′	20′	19′	18′	″
	L. COSINUS.						L. SINUS.						

″	L. TANG.						L. COTANG.						″
	36′	37′	38′	39′	40′	41′	36′	37′	38′	39′	40′	41′	
	9.12	9.12	9.12	9.12	9.12	9.13	10.87	10.87	10.87	10.87	10.87	10.86	
0	52486	62112	71718	81303	90868	00413	47514	37888	28282	18697	09132	99587	60
1	52646	62272	71878	81463	91027	00572	47354	37728	28122	18537	08973	99428	59
2	52807	62432	72038	81622	91187	00731	47193	37568	27962	18378	08813	99269	58
3	52967	62593	72198	81782	91346	00889	47033	37407	27802	18218	08654	99111	57
4	53128	62753	72357	81941	91505	01048	46872	37247	27643	18059	08495	98952	56
5	53289	62913	72517	82101	91664	01207	46711	37087	27483	17899	08336	98793	55
6	53449	63073	72677	82261	91823	01366	46551	36927	27323	17739	08177	98634	54
7	53610	63234	72837	82420	91983	01525	46390	36766	27163	17580	08017	98475	53
8	53770	63394	72997	82580	92142	01684	46230	36606	27003	17420	07858	98316	52
9	53931	63554	73157	82739	92301	01843	46069	36446	26843	17261	07699	98157	51
10	54091	63714	73317	82899	92460	02002	45909	36286	26683	17101	07540	97998	50
11	54252	63874	73477	83058	92619	02160	45748	36126	26523	16942	07381	97840	49
12	54413	64035	73636	83218	92779	02319	45587	35965	26364	16782	07221	97681	48
13	54573	64195	73796	83377	92938	02478	45427	35805	26204	16623	07062	97522	47
14	54734	64355	73956	83537	93097	02637	45266	35645	26044	16463	06903	97363	46
15	54894	64515	74116	83696	93256	02796	45106	35485	25884	16304	06744	97204	45
16	55055	64676	74276	83856	93415	02955	44945	35324	25724	16144	06585	97045	44
17	55215	64836	74436	84015	93574	03113	44785	35164	25564	15985	06426	96887	43
18	55376	64996	74596	84175	93734	03272	44624	35004	25404	15825	06266	96728	42
19	55536	65156	74755	84334	93893	03431	44464	34844	25245	15666	06107	96569	41
20	55697	65316	74915	84494	94052	03590	44303	34684	25085	15506	05948	96410	40
21	55857	65476	75075	84653	94211	03749	44143	34524	24925	15347	05789	96251	39
22	56018	65636	75235	84813	94370	03907	43982	34364	24765	15187	05630	96093	38
23	56178	65797	75395	84972	94529	04066	43822	34203	24605	15028	05471	95934	37
24	56339	65957	75554	85132	94688	04225	43661	34043	24446	14868	05312	95775	36
25	56499	66117	75714	85291	94848	04384	43501	33883	24286	14709	05152	95616	35
26	56660	66277	75874	85450	95007	04543	43340	33723	24126	14550	04993	95457	34
27	56820	66437	76034	85610	95166	04701	43180	33563	23966	14390	04834	95299	33
28	56980	66597	76193	85769	95325	04860	43020	33403	23807	14231	04675	95140	32
29	57141	66757	76353	85929	95484	05019	42859	33243	23647	14071	04516	94981	31
30	57301	66917	76513	86088	95643	05178	42699	33083	23487	13912	04357	94822	30
31	57462	67078	76673	86248	95802	05336	42538	32922	23327	13752	04198	94664	29
32	57622	67238	76832	86407	95961	05495	42378	32762	23168	13593	04039	94505	28
33	57783	67398	76992	86566	96120	05654	42217	32602	23008	13434	03880	94346	27
34	57943	67558	77152	86726	96279	05812	42057	32442	22848	13274	03721	94188	26
35	58103	67718	77312	86885	96438	05971	41897	32282	22688	13115	03562	94029	25
36	58264	67878	77471	87045	96597	06130	41736	32122	22529	12955	03403	93870	24
37	58424	68038	77631	87204	96756	06289	41576	31962	22369	12796	03244	93711	23
38	58585	68198	77791	87363	96915	06447	41415	31802	22209	12637	03085	93553	22
39	58745	68358	77951	87523	97074	06606	41255	31642	22049	12477	02926	93394	21
40	58905	68518	78110	87682	97233	06765	41095	31482	21890	12318	02767	93235	20
41	59066	68678	78270	87841	97392	06923	40934	31322	21730	12159	02608	93077	19
42	59226	68838	78430	88001	97552	07082	40774	31162	21570	11999	02448	92918	18
43	59387	68998	78589	88160	97711	07241	40613	31002	21411	11840	02289	92759	17
44	59547	69158	78749	88319	97870	07399	40453	30842	21251	11681	02130	92601	16
45	59707	69318	78909	88479	98029	07558	40293	30682	21091	11521	01971	92442	15
46	59868	69478	79068	88638	98187	07717	40132	30522	20932	11362	01813	92283	14
47	60028	69638	79228	88797	98346	07875	39972	30362	20772	11203	01654	92125	13
48	60188	69798	79388	88957	98505	08034	39812	30202	20612	11043	01495	91966	12
49	60349	69958	79547	89116	98664	08193	39651	30042	20453	10884	01336	91807	11
50	60509	70118	79707	89275	98823	08351	39491	29882	20293	10725	01177	91649	10
51	60669	70278	79867	89435	98982	08510	39331	29722	20133	10565	01018	91490	9
52	60830	70438	80026	89594	99141	08669	39170	29562	19974	10406	00859	91331	8
53	60990	70598	80186	89753	99300	08827	39010	29402	19814	10247	00700	91173	7
54	61150	70758	80345	89912	99459	08986	38850	29242	19655	10088	00541	91014	6
55	61311	70918	80505	90072	99618	09144	38689	29082	19495	09928	00382	90856	5
56	61471	71078	80665	90231	99777	09303	38529	28922	19335	09769	00223	90697	4
57	61631	71238	80824	90390	99936	09462	38369	28762	19176	09610	●0064	90538	3
58	61791	71398	80984	90550	●0095	09620	38209	28602	19016	09450	99905	90380	2
59	61952	71558	81144	90709	00254	09779	38048	28442	18856	09291	99746	90221	1
60	62112	71718	81303	90868	00413	09937	37888	28282	18697	09132	99587	90063	0
	9.12	9.12	9.12	9.12	9.13	9.13	10.87	10.87	10.87	10.87	10.86	10.86	
″	23′	22′	21′	20′	19′	18′	23′	22′	21′	20′	19′	18′	″
	L. COTANG.						L. TANG.						

″	L. SINUS.						L. COSINUS.				
	42′	43′	44′	45′	46′	47′	42′	43′	44′	45′	46′
	9.12	9.12	9.12	9.12	9.13	9.13	9.996	9.996	9.996	9.996	9.995
0	70600	79934	89247	98539	07812	17064	0663	0492	0321	0149	9977
1	70756	80089	89402	98694	07966	17218	0660	0489	0318	0146	9974
2	70912	80244	89557	98849	08121	17373	0657	0486	0315	0143	9971
3	71067	80400	89712	99004	08275	17527	0654	0483	0312	0140	9968
4	71223	80555	89867	99158	08429	17681	0652	0481	0309	0137	9965
5	71379	80711	90022	99313	08584	17835	0649	0478	0306	0134	9962
6	71534	80866	90177	99468	08738	17989	0646	0475	0303	0132	9959
7	71690	81021	90332	99622	08892	18143	0643	0472	0301	0129	9957
8	71846	81177	90487	99777	09047	18297	0640	0469	0298	0126	9954
9	72002	81332	90642	99932	09201	18451	0637	0466	0295	0123	9951
10	72157	81487	90797	●0086	09355	18605	0634	0463	0292	0120	9948
11	72313	81643	90952	00241	09510	18759	0632	0461	0289	0117	9945
12	72469	81798	91107	00396	09664	18913	0629	0458	0286	0114	9942
13	72624	81953	91262	00550	09818	19066	0626	0455	0283	0112	9939
14	72780	82109	91417	00705	09973	19220	0623	0452	0281	0109	9936
15	72936	82264	91572	00859	10127	19374	0620	0449	0278	0106	9934
16	73091	82419	91727	01014	10281	19528	0617	0446	0275	0103	9931
17	73247	82574	91882	01169	10436	19682	0615	0443	0272	0100	9928
18	73402	82730	92037	01323	10590	19836	0612	0441	0269	0097	9925
19	73558	82885	92192	01478	10744	19990	0609	0438	0266	0094	9922
20	73714	83040	92347	01633	10898	20144	0606	0435	0263	0091	9919
21	73869	83196	92501	01787	11053	20298	0603	0432	0260	0089	9916
22	74025	83351	92656	01942	11207	20452	0600	0429	0258	0086	9913
23	74180	83506	92811	02096	11361	20606	0597	0426	0255	0083	9911
24	74336	83661	92966	02251	11515	20760	0595	0423	0252	0080	9908
25	74492	83817	93121	02405	11670	20914	0592	0421	0249	0077	9905
26	74647	83972	93276	02560	11824	21068	0589	0418	0246	0074	9902
27	74803	84127	93431	02715	11978	21221	0586	0415	0243	0071	9899
28	74958	84282	93586	02869	12132	21375	0583	0412	0240	0069	9896
29	75114	84438	93741	03024	12287	21529	0580	0409	0238	0066	9893
30	75269	84593	93896	03178	12441	21683	0577	0406	0235	0063	9891
31	75425	84748	94050	03333	12595	21837	0575	0403	0232	0060	9888
32	75581	84903	94205	03487	12749	21991	0572	0401	0229	0057	9885
33	75736	85058	94360	03642	12903	22145	0569	0398	0226	0954	9882
34	75892	85214	94515	03796	13058	22299	0566	0395	0223	0051	9879
35	76047	85369	94670	03951	13212	22452	0563	0392	0220	0048	9876
36	76203	85524	94825	04105	13366	22606	0560	0389	0218	0046	9873
37	76358	85679	94980	04260	13520	22760	0558	0386	0215	0043	9870
38	76514	85834	95134	04414	13674	22914	0555	0383	0212	0040	9867
39	76669	85989	95289	04569	13828	23068	0552	0381	0209	0037	9865
40	76825	86145	95444	04723	13983	23222	0549	0378	0206	0034	9862
41	76980	86300	95599	04878	14137	23375	0546	0375	0203	0031	9859
42	77136	86455	95754	05032	14291	23529	0543	0372	0200	0028	9856
43	77291	86610	95909	05187	14445	23683	0540	0369	0198	0026	9853
44	77447	86765	96063	05341	14599	23837	0538	0366	0195	0023	9850
45	77602	86920	96218	05496	14753	23991	0535	0363	0192	0020	9847
46	77758	87075	96373	05650	14907	24144	0532	0361	0189	0017	9844
47	77913	87231	96528	05805	15061	24298	0529	0358	0186	0014	9842
48	78069	87386	96683	05959	15216	24452	0526	0355	0183	0011	9839
49	78224	87541	96837	06114	15370	24606	0523	0352	0180	0008	9836
50	78380	87696	96992	06268	15524	24759	0520	0349	0177	0005	9833
51	78535	87851	97147	06422	15678	24913	0518	0346	0175	0003	9830
52	78690	88006	97302	06577	15832	25067	0515	0343	0172	●000	9827
53	78846	88161	97456	06731	15986	25221	0512	0341	0169	9997	9824
54	79001	88316	97611	06886	16140	25374	0509	0338	0166	9994	9821
55	79157	88471	97766	07040	16294	25528	0506	0335	0163	9991	9819
56	79312	88626	97921	07194	16448	25682	0503	0332	0160	9988	9816
57	79467	88782	98075	07349	16602	25836	0500	0329	0157	9985	9813
58	79623	88937	98230	07503	16756	25989	0498	0326	0155	9982	9810
59	79778	89092	98385	07658	16910	26143	0495	0323	0152	9980	9807
60	79934	89247	98539	07812	17064	26297	0492	0321	0149	9977	9804
	9.12	9.12	9.12	9.13	9.13	9.13	9.996	9.996	9.996	9.995	9.995
″	17′	16′	15′	14′	13′	12′	17′	16′	15′	14′	13′
	L. COSINUS.						L. SINUS.				

"	L. TANG. 42'	43'	44'	45'	46'	47'	L. COTANG. 42'	43'	44'	45'	46'	47'	"
	9.13	9.13	9.13	9.13	9.13	9.13	10.86	10.86	10.86	10.86	10.86	10.86	
0	09937	19442	28926	38391	47835	57260	90063	80558	71074	61609	52165	42740	60
1	10096	19600	29084	38548	47993	57417	89904	80400	70916	61452	52007	42583	59
2	10254	19758	29242	38706	48150	57574	89746	80242	70758	61294	51850	42426	58
3	10413	19916	29400	38863	48307	57731	89587	80084	70600	61137	51693	42269	57
4	10572	20075	29558	39021	48464	57888	89428	79925	70442	60979	51536	42112	56
5	10730	20233	29716	39178	48621	58045	89270	79767	70284	60822	51379	41955	55
6	10889	20391	29873	39336	48779	58202	89111	79609	70127	60664	51221	41798	54
7	11047	20549	30031	39494	48936	58359	88953	79451	69969	60506	51064	41641	53
8	11206	20707	30189	39651	49093	58515	88794	79293	69811	60349	50907	41485	52
9	11364	20866	30347	39809	49250	58672	88636	79134	69653	60191	50750	41328	51
10	11523	21024	30505	39966	49408	58829	88477	78976	69495	60034	50592	41171	50
11	11681	21182	30663	40124	49565	58986	88319	78818	69337	59876	50435	41014	49
12	11840	21340	30821	40281	49722	59143	88160	78660	69179	59719	50278	40857	48
13	11998	21498	30978	40439	49879	59300	88002	78502	69022	59561	50121	40700	47
14	12157	21657	31136	40596	50036	59457	87843	78343	68864	59404	49964	40543	46
15	12315	21815	31294	40754	50193	59613	87685	78185	68706	59246	49807	40387	45
16	12474	21973	31452	40911	50351	59770	87526	78027	68548	59089	49649	40230	44
17	12632	22131	31610	41069	50508	59927	87368	77869	68390	58931	49492	40073	43
18	12791	22289	31768	41226	50665	60084	87209	77711	68232	58774	49335	39916	42
19	12949	22447	31925	41384	50822	60241	87051	77553	68075	58616	49178	39759	41
20	13108	22605	32083	41541	50979	60397	86892	77395	67917	58459	49021	39603	40
21	13266	22764	32241	41699	51136	60554	86734	77236	67759	58301	48864	39446	39
22	13425	22922	32399	41856	51293	60711	86575	77078	67601	58144	48707	39289	38
23	13583	23080	32557	42013	51451	60868	86417	76920	67443	57987	48549	39132	37
24	13741	23238	32714	42171	51608	61025	86259	76762	67286	57829	48392	38975	36
25	13900	23396	32872	42328	51765	61181	86100	76604	67128	57672	48235	38819	35
26	14058	23554	33030	42486	51922	61338	85942	76446	66970	57514	48078	38662	34
27	14217	23712	33188	42643	52079	61495	85783	76288	66812	57357	47921	38505	33
28	14375	23870	33345	42801	52236	61652	85625	76130	66655	57199	47764	38348	32
29	14534	24028	33503	42958	52393	61809	85466	75972	66497	57042	47607	38191	31
30	14692	24186	33661	43115	52550	61965	85308	75814	66339	56885	47450	38035	30
31	14850	24345	33819	43273	52707	62122	85150	75655	66181	56727	47293	37878	29
32	15009	24503	33976	43430	52864	62279	84991	75497	66024	56570	47136	37721	28
33	15167	24661	34134	43588	53021	62436	84833	75339	65866	56412	46979	37564	27
34	15326	24819	34292	43745	53179	62592	84674	75181	65708	56255	46821	37408	26
35	15484	24977	34450	43902	53336	62749	84516	75023	65550	56098	46664	37251	25
36	15642	25135	34607	44060	53493	62906	84358	74865	65393	55940	46507	37094	24
37	15801	25293	34765	44217	53650	63062	84199	74707	65235	55783	46350	36938	23
38	15959	25451	34923	44375	53807	63219	84041	74549	65077	55625	46193	36781	22
39	16117	25609	35080	44532	53964	63376	83883	74391	64920	55468	46036	36624	21
40	16276	25767	35238	44689	54121	63533	83724	74233	64762	55311	45879	36467	20
41	16434	25925	35396	44847	54278	63689	83566	74075	64604	55153	45722	36311	19
42	16593	26083	35553	45004	54435	63846	83407	73917	64447	54996	45565	36154	18
43	16751	26241	35711	45161	54592	64003	83249	73759	64289	54839	45408	35997	17
44	16909	26399	35869	45319	54749	64159	83091	73601	64131	54681	45251	35841	16
45	17068	26557	36026	45476	54906	64316	82932	73443	63974	54524	45094	35684	15
46	17226	26715	36184	45633	55063	64473	82774	73285	63816	54367	44937	35527	14
47	17384	26873	36342	45791	55220	64629	82616	73127	63658	54209	44780	35371	13
48	17542	27031	36499	45948	55377	64786	82458	72969	63501	54052	44623	35214	12
49	17701	27189	36657	46105	55534	64943	82299	72811	63343	53895	44466	35057	11
50	17859	27347	36815	46263	55691	65099	82141	72653	63185	53737	44309	34901	10
51	18017	27505	36972	46420	55848	65256	81983	72495	63028	53580	44152	34744	9
52	18176	27663	37130	46577	56005	65413	81824	72337	62870	53423	43995	34587	8
53	18334	27821	37287	46734	56162	65569	81666	72179	62713	53266	43838	34431	7
54	18492	27979	37445	46892	56319	65726	81508	72021	62555	53108	43681	34274	6
55	18650	28137	37603	47049	56476	65882	81350	71863	62397	52951	43524	34118	5
56	18809	28294	37760	47206	56633	66039	81191	71706	62240	52794	43367	33961	4
57	18967	28452	37918	47364	56789	66196	81033	71548	62082	52636	43211	33804	3
58	19125	28610	38075	47521	56946	66352	80875	71390	61925	52479	43054	33648	2
59	19283	28768	38233	47678	57103	66509	80717	71232	61767	52322	42897	33491	1
60	19442	28926	38391	47835	57260	66665	80558	71074	61609	52165	42740	33335	0
	9.13	9.13	9.13	9.13	9.13	9.13	10.86	10.86	10.86	10.86	10.86	10.86	
"	17'	16'	15'	14'	13'	12'	17'	16'	15'	14'	13'	12'	"
	L. COTANG.						L. TANG.						

″	L. TANG.						L. COTANG.						″
	48′	49′	50′	51′	52′	53′	48′	49′	50′	51′	52′	53′	
	9.13	9.13	9.13	9.13	9.14	9.14	10.86	10.86	10.86	10.86	10.85	10.85	
0	66665	76051	85417	94764	04092	13400	33335	23949	14583	05236	95908	86600	60
1	66822	76207	85573	94920	04247	13555	33178	23793	14427	05080	95753	86445	59
2	66979	76364	85729	95075	04402	13710	33021	23636	14271	04925	95598	86290	58
3	67135	76520	85885	95231	04557	13865	32865	23480	14115	04769	95443	86135	57
4	67292	76676	86041	95387	04713	14020	32708	23324	13959	04613	95287	85980	56
5	67448	76832	86197	95542	04868	14175	32552	23168	13803	04458	95132	85825	55
6	67605	76989	86353	95698	05023	14330	32395	23011	13647	04302	94977	85670	54
7	67761	77145	86509	95853	05179	14484	32239	22855	13491	04147	94821	85516	53
8	67918	77301	86665	96009	05334	14639	32082	22699	13335	03991	94666	85361	52
9	68075	77457	86821	96164	05489	14794	31925	22543	13179	03836	94511	85206	51
10	68231	77614	86976	96320	05644	14949	31769	22386	13024	03680	94356	85051	50
11	68388	77770	87132	96476	05800	15104	31612	22230	12868	03524	94200	84896	49
12	68544	77926	87288	96631	05955	15259	31456	22074	12712	03369	94045	84741	48
13	68701	78082	87444	96787	06110	15414	31299	21918	12556	03213	93890	84586	47
14	68857	78238	87600	96942	06265	15569	31143	21762	12400	03058	93735	84431	46
15	69014	78395	87756	97098	06420	15724	30986	21605	12244	02902	93580	84276	45
16	69170	78551	87912	97253	06576	15879	30830	21449	12088	02747	93424	84121	44
17	69327	78707	88068	97409	06731	16034	30673	21293	11932	02591	93269	83966	43
18	69483	78863	88223	97564	06886	16188	30517	21137	11777	02436	93114	83812	42
19	69640	79019	88379	97720	07041	16343	30360	20981	11621	02280	92959	83657	41
20	69796	79175	88535	97875	07196	16498	30204	20825	11465	02125	92804	83502	40
21	69953	79332	88691	98031	07352	16653	30047	20668	11309	01969	92648	83347	39
22	70109	79488	88847	98186	07507	16808	29891	20512	11153	01814	92493	83192	38
23	70266	79644	89003	98342	07662	16963	29734	20356	10997	01658	92338	83037	37
24	70422	79800	89158	98497	07817	17118	29578	20200	10842	01503	92183	82882	36
25	70579	79956	89314	98653	07972	17273	29421	20044	10686	01347	92028	82727	35
26	70735	80112	89470	98808	08127	17427	29265	19888	10530	01192	91873	82573	34
27	70891	80268	89626	98964	08283	17582	29109	19732	10374	01036	91717	82418	33
28	71048	80424	89782	99119	08438	17737	28952	19576	10218	00881	91562	82263	32
29	71204	80581	89937	99275	08593	17892	28796	19419	10063	00725	91407	82108	31
30	71361	80737	90093	99430	08748	18047	28639	19263	09907	00570	91252	81953	30
31	71517	80893	90249	99586	08903	18202	28483	19107	09751	00414	91097	81798	29
32	71674	81049	90405	99741	09058	18356	28326	18951	09595	00259	90942	81644	28
33	71830	81205	90560	99897	09213	18511	28170	18795	09440	●0103	90787	81489	27
34	71986	81361	90716	●0052	09369	18666	28014	18639	09284	99948	90631	81334	26
35	72143	81517	90872	00207	09524	18821	27857	18483	09128	99793	90476	81179	25
36	72299	81673	91028	00363	09679	18975	27701	18327	08972	99637	90321	81025	24
37	72456	81829	91183	00518	09834	19130	27544	18171	08817	99482	90166	80870	23
38	72612	81985	91339	00674	09989	19285	27388	18015	08661	99326	90011	80715	22
39	72768	82141	91495	00829	10144	19440	27232	17859	08505	99171	89856	80560	21
40	72925	82297	91651	00985	10299	19595	27075	17703	08349	99015	89701	80405	20
41	73081	82453	91806	01140	10454	19749	26919	17547	08194	98860	89546	80251	19
42	73238	82610	91962	01295	10609	19904	26762	17390	08038	98705	89391	80096	18
43	73394	82766	92118	01451	10764	20059	26606	17234	07882	98549	89236	79941	17
44	73550	82922	92274	01606	10919	20214	26450	17078	07726	98394	89081	79786	16
45	73707	83078	92429	01762	11075	20368	26293	16922	07571	98238	88925	79632	15
46	73863	83234	92585	01917	11230	20523	26137	16766	07415	98083	88770	79477	14
47	74019	83390	92741	02072	11385	20678	25981	16610	07259	97928	88615	79322	13
48	74176	83546	92896	02228	11540	20833	25824	16454	07104	97772	88460	79167	12
49	74332	83702	93052	02383	11695	20987	25668	16298	06948	97617	88305	79013	11
50	74488	83858	93208	02538	11850	21142	25512	16142	06792	97462	88150	78858	10
51	74645	84014	93363	02694	12005	21297	25355	15986	06637	97306	87995	78703	9
52	74801	84170	93519	02849	12160	21451	25199	15830	06481	97151	87840	78549	8
53	74957	84326	93675	03004	12315	21606	25043	15674	06325	96996	87685	78394	7
54	75113	84482	93830	03160	12470	21761	24887	15518	06170	96840	87530	78239	6
55	75270	84638	93986	03315	12625	21915	24730	15362	06014	96685	87375	78085	5
56	75426	84794	94142	03470	12780	22070	24574	15206	05858	96530	87220	77930	4
	75582	84949	94297	03626	12935	22225	24418	15051	05703	96374	87065	77775	3
	75739	85105	94453	03781	13090	22379	24261	14895	05547	96219	86910	77621	2
	75895	85261	94608	03936	13245	22534	24105	14739	05392	96064	86755	77466	1
	76051	85417	94764	04092	13400	22689	23949	14583	05236	95908	86600	77311	0
	9.13	9.13	9.13	9.14	9.14	9.14	10.86	10.86	10.86	10.85	10.85	10.85	
	11′	10′	9′	8′	7′	6′	11′	10′	9′	8′	7′	6′	″
	L. COTANG.						L. TANG.						

″	L.	SINUS.					L.	COSINUS.				
	54′	55′	56′	57′	58′	59′	54′	55′	56′	57′	58′	59′
	9.13	9.13	9.13	9.14	9.14	9.14	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995
0	81275	90370	99445	08501	17537	26555	8586	8411	8235	8059	7882	7705
1	81427	90521	99596	08651	17688	26705	8583	8408	8232	8056	7879	7702
2	81579	90672	99747	08802	17838	26855	8580	8405	8229	8053	7876	7699
3	81730	90824	99898	08953	17988	27005	8578	8402	8226	8050	7873	7696
4	81882	90975	●00049	09104	18139	27155	8575	8399	8223	8047	7870	7693
5	82034	91127	00200	09254	18289	27305	8572	8396	8220	8044	7867	7690
6	82185	91278	00351	09405	18440	27455	8569	8393	8217	8041	7864	7687
7	82337	91429	00502	09556	18590	27605	8566	8390	8214	8038	7861	7684
8	82489	91581	00653	09707	18741	27756	8563	8387	8211	8035	7859	7681
9	82641	91732	00804	09857	18891	27906	8560	8384	8209	8032	7856	7679
10	82792	91883	00955	10008	19041	28056	8557	8382	8206	8029	7853	7676
11	82944	92035	01106	10159	19192	28206	8554	8379	8203	8026	7850	7673
12	83096	92186	01257	10309	19342	28356	8551	8376	8200	8023	7847	7670
13	83247	92338	01408	10460	19493	28506	8548	8373	8197	8020	7844	7667
14	83399	92489	01559	10611	19643	28656	8545	8370	8194	8018	7841	7664
15	83551	92640	01710	10761	19793	28806	8542	8367	8191	8015	7838	7661
16	83702	92792	01861	10912	19944	28956	8540	8364	8188	8012	7835	7658
17	83854	92943	02012	11063	20094	29106	8537	8361	8185	8009	7832	7655
18	84005	93094	02163	11214	20244	29256	8534	8358	8182	8006	7829	7652
19	84157	93245	02314	11364	20395	29406	8531	8355	8179	8003	7826	7649
20	84309	93397	02465	11515	20545	29556	8528	8352	8176	8000	7823	7646
21	84460	93548	02616	11666	20695	29706	8525	8349	8173	7997	7820	7643
22	84612	93699	02767	11816	20846	29856	8522	8346	8170	7994	7817	7640
23	84764	93851	02918	11967	20996	30006	8519	8343	8167	7991	7814	7637
24	84915	94002	03069	12117	21146	30156	8516	8341	8164	7988	7811	7634
25	85067	94153	03220	12268	21297	30306	8513	8338	8162	7985	7808	7631
26	85218	94305	03371	12419	21447	30456	8510	8335	8159	7982	7805	7628
27	85370	94456	03522	12569	21597	30606	8507	8332	8156	7979	7803	7625
28	85522	94607	03673	12720	21748	30756	8504	8329	8153	7976	7800	7622
29	85673	94758	03824	12871	21898	30906	8502	8326	8150	7973	7797	7619
30	85825	94910	03975	13021	22048	31056	8499	8323	8147	7970	7794	7616
31	85976	95061	04126	13172	22199	31206	8496	8320	8144	7968	7791	7614
32	86128	95212	04277	13322	22349	31356	8493	8317	8141	7965	7788	7611
33	86279	95363	04428	13473	22499	31506	8490	8314	8138	7962	7785	7608
34	86431	95515	04579	13624	22649	31656	8487	8311	8135	7959	7782	7605
35	86583	95666	04730	13774	22800	31806	8484	8308	8132	7956	7779	7602
36	86734	95817	04881	13925	22950	31956	8481	8305	8129	7953	7776	7599
37	86886	95968	05031	14075	23100	32106	8478	8302	8126	7950	7773	7596
38	87037	96119	05182	14226	23250	32256	8475	8299	8123	7947	7770	7593
39	87189	96271	05333	14377	23401	32406	8472	8297	8120	7944	7767	7590
40	87340	96422	05484	14527	23551	32556	8469	8294	8117	7941	7764	7587
41	87492	96573	05635	14678	23701	32706	8466	8291	8115	7938	7761	7584
42	87643	96724	05786	14828	23851	32856	8463	8288	8112	7935	7758	7581
43	87795	96875	05937	14979	24002	33005	8461	8285	8109	7932	7755	7578
44	87946	97027	06088	15129	24152	33155	8458	8282	8106	7929	7752	7575
45	88098	97178	06238	15280	24302	33305	8455	8279	8103	7926	7749	7572
46	88249	97329	06389	15430	24452	33455	8452	8276	8100	7923	7746	7569
47	88401	97480	06540	15581	24602	33605	8449	8273	8097	7920	7743	7566
48	88552	97631	06691	15731	24753	33755	8446	8270	8094	7917	7741	7563
49	88704	97782	06842	15882	24903	33905	8443	8267	8091	7915	7738	7560
50	88855	97934	06993	16032	25053	34055	8440	8264	8088	7912	7735	7557
51	89007	98085	07143	16183	25203	34204	8437	8261	8085	7909	7732	7554
52	89158	98236	07294	16333	25353	34354	8434	8258	8082	7906	7729	7551
53	89310	98387	07445	16484	25504	34504	8431	8255	8079	7903	7726	7548
54	89461	98538	07596	16634	25654	34654	8428	8253	8076	7900	7723	7546
55	89612	98689	07747	16785	25804	34804	8425	8250	8073	7897	7720	7543
56	89764	98840	07897	16935	25954	34954	8423	8247	8070	7894	7717	7540
57	89915	98991	08048	17086	26104	35104	8420	8244	8068	7891	7714	7537
58	90067	99143	08199	17236	26254	35253	8417	8241	8065	7888	7711	7534
59	90218	99294	08350	17387	26404	35403	8414	8238	8062	7885	7708	7531
60	90370	99445	08501	17537	26555	35553	8411	8235	8059	7882	7705	7528
	9.13	9.13	9.14	9.14	9.14	9.14	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995
″	5′	4′	3′	2′	1′	0′	5′	4′	3′	2′	1′	0′
	L.	COSINUS.					L.	SINUS.				

L. TANG.						L. COTANG.						
54′	55′	56′	57′	58′	59′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	″
9.14	9.14	9.14	9.14	9.14	9.14	10.85	10.85	10.85	10.85	10.85	10.85	
22689	31959	41210	50442	59655	68849	77311	68041	58790	49558	40345	31151	60
22843	32113	41364	50596	59808	69003	77157	67887	58636	49404	40192	30997	59
22998	32267	41518	50749	59962	69156	77002	67733	58482	49251	40038	30844	58
23153	32422	41672	50903	60115	69309	76847	67578	58328	49097	39885	30691	57
23307	32576	41826	51057	60269	69462	76693	67424	58174	48943	39731	30538	56
23462	32730	41980	51210	60422	69615	76538	67270	58020	48790	39578	30385	55
23617	32885	42134	51364	60575	69768	76383	67115	57866	48636	39425	30232	54
23771	33039	42288	51518	60729	69921	76229	66961	57712	48482	39271	30079	53
23926	33193	42442	51671	60882	70074	76074	66807	57558	48329	39118	29926	52
24081	33348	42596	51825	61035	70227	75919	66652	57404	48175	38965	29773	51
24235	33502	42750	51979	61189	70380	75765	66498	57250	48021	38811	29620	50
24390	33656	42904	52132	61342	70533	75610	66344	57096	47868	38658	29467	49
24544	33811	43058	52286	61495	70686	75456	66189	56942	47714	38505	29314	48
24699	33965	43212	52440	61649	70839	75301	66035	56788	47560	38351	29161	47
24854	34119	43366	52593	61802	70992	75146	65881	56634	47407	38198	29008	46
25008	34273	43520	52747	61955	71145	74992	65727	56480	47253	38045	28855	45
25163	34428	43673	52901	62109	71298	74837	65572	56327	47099	37891	28702	44
25317	34582	43827	53054	62262	71451	74683	65418	56173	46946	37738	28549	43
25472	34736	43981	53208	62415	71604	74528	65264	56019	46792	37585	28396	42
25626	34890	44135	53361	62569	71757	74374	65110	55865	46639	37431	28243	41
25781	35045	44289	53515	62722	71910	74219	64955	55711	46485	37278	28090	40
25935	35199	44443	53669	62875	72063	74065	64801	55557	46331	37125	27937	39
26090	35353	44597	53822	63029	72216	73910	64647	55403	46178	36971	27784	38
26245	35507	44751	53976	63182	72369	73755	64493	55249	46024	36818	27631	37
26399	35661	44905	54129	63335	72522	73601	64339	55095	45871	36665	27478	36
26554	35816	45059	54283	63488	72675	73446	64184	54941	45717	36512	27325	35
26708	35970	45213	54437	63642	72828	73292	64030	54787	45563	36358	27172	34
26863	36124	45367	54590	63795	72981	73137	63876	54633	45410	36205	27019	33
27017	36278	45520	54744	63948	73134	72983	63722	54480	45256	36052	26866	32
27172	36432	45674	54897	64101	73287	72828	63568	54326	45103	35899	26713	31
27326	36587	45828	55051	64255	73440	72674	63413	54172	44949	35745	26560	30
27481	36741	45982	55204	64408	73593	72519	63259	54018	44796	35592	26407	29
27635	36895	46136	55358	64561	73746	72365	63105	53864	44642	35439	26254	28
27790	37049	46290	55511	64714	73898	72210	62951	53710	44489	35286	26102	27
27944	37203	46444	55665	64868	74051	72056	62797	53556	44335	35132	25949	26
28099	37357	46597	55818	65021	74204	71901	62643	53403	44182	34979	25796	25
28253	37512	46751	55972	65174	74357	71747	62488	53249	44028	34826	25643	24
28408	37666	46905	56126	65327	74510	71592	62334	53095	43874	34673	25490	23
28562	37820	47059	56279	65480	74663	71438	62180	52941	43721	34520	25337	22
28716	37974	47213	56433	65634	74816	71284	62026	52787	43567	34366	25184	21
28871	38128	47367	56586	65787	74969	71129	61872	52633	43414	34213	25031	20
29025	38282	47520	56740	65940	75122	70975	61718	52480	43260	34060	24878	19
29180	38436	47674	56893	66093	75275	70820	61564	52326	43107	33907	24725	18
29334	38591	47828	57047	66246	75427	70666	61409	52172	42953	33754	24573	17
29489	38745	47982	57200	66399	75580	70511	61255	52018	42800	33601	24420	16
29643	38899	48136	57353	66553	75733	70357	61101	51864	42647	33447	24267	15
29797	39053	48289	57507	66706	75886	70203	60947	51711	42493	33294	24114	14
29952	39207	48443	57660	66859	76039	70048	60793	51557	42340	33141	23961	13
30106	39361	48597	57814	67012	76192	69894	60639	51403	42186	32988	23808	12
30261	39515	48751	57967	67165	76344	69739	60485	51249	42033	32835	23656	11
30415	39669	48904	58121	67318	76497	69585	60331	51096	41879	32682	23503	10
30570	39823	49058	58274	67472	76650	69430	60177	50942	41726	32528	23350	9
30724	39977	49212	58428	67625	76803	69276	60023	50788	41572	32375	23197	8
30878	40131	49366	58581	67778	76956	69122	59869	50634	41419	32222	23044	7
31033	40286	49519	58735	67931	77109	68967	59714	50481	41265	32069	22891	6
31187	40440	49673	58888	68084	77261	68813	59560	50327	41112	31916	22739	5
31341	40594	49827	59041	68237	77414	68659	59406	50173	40959	31763	22586	4
31496	40748	49981	59195	68390	77567	68504	59252	50019	40805	31610	22433	3
31650	40902	50134	59348	68543	77720	68350	59098	49866	40652	31457	22280	2
31804	41056	50288	59502	68696	77873	68196	58944	49712	40498	31304	22127	1
31959	41210	50442	59655	68849	78025	68041	58790	49558	40345	31151	21975	0
9.14	9.14	9.14	9.14	9.14	9.14	10.85	10.85	10.85	10.85	10.85	10.85	
5′	4′	3′	2′	1′	0′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
L. COTANG.						L. TANG.						

"	L. SINUS.						L. COSINUS.						"
	54′	55′	56′	57′	58′	59′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
	9.13	9.13	9.13	9.14	9.14	9.14	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	
0	81275	90370	99445	08501	17537	26555	8586	8411	8235	8059	7882	7705	60
1	81427	90521	99596	08651	17688	26705	8583	8408	8232	8056	7879	7702	59
2	81579	90672	99747	08802	17838	26855	8580	8405	8229	8053	7876	7699	58
3	81730	90824	99898	08953	17988	27005	8578	8402	8226	8050	7873	7696	57
4	81882	90975	00049	09104	18139	27155	8575	8399	8223	8047	7870	7693	56
5	82034	91127	00200	09254	18289	27305	8572	8396	8220	8044	7867	7690	55
6	82185	91278	00351	09405	18440	27455	8569	8393	8217	8041	7864	7687	54
7	82337	91429	00502	09556	18590	27605	8566	8390	8214	8038	7861	7684	53
8	82489	91581	00653	09707	18741	27756	8563	8387	8211	8035	7859	7681	52
9	82641	91732	00804	09857	18891	27906	8560	8384	8209	8032	7856	7679	51
10	82792	91883	00955	10008	19041	28056	8557	8382	8206	8029	7853	7676	50
11	82944	92035	01106	10159	19192	28206	8554	8379	8203	8026	7850	7673	49
12	83096	92186	01257	10309	19342	28356	8551	8376	8200	8023	7847	7670	48
13	83247	92338	01408	10460	19493	28506	8548	8373	8197	8020	7844	7667	47
14	83399	92489	01559	10611	19643	28656	8545	8370	8194	8018	7841	7664	46
15	83551	92640	01710	10761	19793	28806	8542	8367	8191	8015	7838	7661	45
16	83702	92792	01861	10912	19944	28956	8540	8364	8188	8012	7835	7658	44
17	83854	92943	02012	11063	20094	29106	8537	8361	8185	8009	7832	7655	43
18	84005	93094	02163	11214	20244	29256	8534	8358	8182	8006	7829	7652	42
19	84157	93245	02314	11364	20395	29406	8531	8355	8179	8003	7826	7649	41
20	84309	93397	02465	11515	20545	29556	8528	8352	8176	8000	7823	7646	40
21	84460	93548	02616	11666	20695	29706	8525	8349	8173	7997	7820	7643	39
22	84612	93699	02767	11816	20846	29856	8522	8346	8170	7994	7817	7640	38
23	84764	93851	02918	11967	20996	30006	8519	8343	8167	7991	7814	7637	37
24	84915	94002	03069	12117	21146	30156	8516	8341	8164	7988	7811	7634	36
25	85067	94153	03220	12268	21297	30306	8513	8338	8162	7985	7808	7631	35
26	85218	94305	03371	12419	21447	30456	8510	8335	8159	7982	7805	7628	34
27	85370	94456	03522	12569	21597	30606	8507	8332	8156	7979	7803	7625	33
28	85522	94607	03673	12720	21748	30756	8504	8329	8153	7976	7800	7622	32
29	85673	94758	03824	12871	21898	30906	8502	8326	8150	7973	7797	7619	31
30	85825	94910	03975	13021	22048	31056	8499	8323	8147	7970	7794	7616	30
31	85976	95061	04126	13172	22199	31206	8496	8320	8144	7968	7791	7614	29
32	86128	95212	04277	13322	22349	31356	8493	8317	8141	7965	7788	7611	28
33	86279	95363	04428	13473	22499	31506	8490	8314	8138	7962	7785	7608	27
34	86431	95515	04579	13624	22649	31656	8487	8311	8135	7959	7782	7605	26
35	86583	95666	04730	13774	22800	31806	8484	8308	8132	7956	7779	7602	25
36	86734	95817	04881	13925	22950	31956	8481	8305	8129	7953	7776	7599	24
37	86886	95968	05031	14075	23100	32106	8478	8302	8126	7950	7773	7596	23
38	87037	96119	05182	14226	23250	32256	8475	8299	8123	7947	7770	7593	22
39	87189	96271	05333	14377	23401	32406	8472	8297	8120	7944	7767	7590	21
40	87340	96422	05484	14527	23551	32556	8469	8294	8117	7941	7764	7587	20
41	87492	96573	05635	14678	23701	32706	8466	8291	8115	7938	7761	7584	19
42	87643	96724	05786	14828	23851	32856	8463	8288	8112	7935	7758	7581	18
43	87795	96875	05937	14979	24002	33005	8461	8285	8109	7932	7755	7578	17
44	87946	97027	06088	15129	24152	33155	8458	8282	8106	7929	7752	7575	16
45	88098	97178	06238	15280	24302	33305	8455	8279	8103	7926	7749	7572	15
46	88249	97329	06389	15430	24452	33455	8452	8276	8100	7923	7746	7569	14
47	88401	97480	06540	15581	24602	33605	8449	8273	8097	7920	7743	7566	13
48	88552	97631	06691	15731	24753	33755	8446	8270	8094	7917	7741	7563	12
49	88704	97782	06842	15882	24903	33905	8443	8267	8091	7915	7738	7560	11
50	88855	97934	06993	16032	25053	34055	8440	8264	8088	7912	7735	7557	10
51	89007	98085	07143	16183	25203	34204	8437	8261	8085	7909	7732	7554	9
52	89158	98236	07294	16333	25353	34354	8434	8258	8082	7906	7729	7551	8
53	89310	98387	07445	16484	25504	34504	8431	8255	8079	7903	7726	7548	7
54	89461	98538	07596	16634	25654	34654	8428	8253	8076	7990	7723	7546	6
55	89612	98689	07747	16785	25804	34804	8425	8250	8073	7897	7720	7543	5
56	89764	98840	07897	16935	25954	34954	8423	8247	8070	7894	7717	7540	4
57	89915	98991	08048	17086	26104	35104	8420	8244	8068	7891	7714	7537	3
58	90067	99143	08199	17236	26254	35253	8417	8241	8065	7888	7711	7534	2
59	90218	99294	08350	17387	26404	35403	8414	8238	8062	7885	7708	7531	1
60	90370	99445	08501	17537	26555	35553	8411	8235	8059	7882	7705	7528	0
	9.13	9.13	9.14	9.14	9.14	9.14	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	
"	5′	4′	3′	2′	1′	0′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	"
	L. COSINUS.						L. SINUS.						

L. TANG.						L. COTANG.					
54′	55′	56′	57′	58′	59′	54′	55′	56′	57′	58′	59′
9.14	9.14	9.14	9.14	9.14	9.14	10.85	10.85	10.85	10.85	10.85	10.85
22689	31959	41210	50442	59655	68849	77311	68041	58790	49558	40345	31151
22843	32113	41364	50596	59808	69003	77157	67887	58636	49404	40192	30997
22998	32267	41518	50749	59962	69156	77002	67733	58482	49251	40038	30844
23153	32422	41672	50903	60115	69309	76847	67578	58328	49097	39885	30691
23307	32576	41826	51057	60269	69462	76693	67424	58174	48943	39731	30538
23462	32730	41980	51210	60422	69615	76538	67270	58020	48790	39578	30385
23617	32885	42134	51364	60575	69768	76383	67115	57866	48636	39425	30232
23771	33039	42288	51518	60729	69921	76229	66961	57712	48482	39271	30079
23926	33193	42442	51671	60882	70074	76074	66807	57558	48329	39118	29926
24081	33348	42596	51825	61035	70227	75919	66652	57404	48175	38965	29773
24235	33502	42750	51979	61189	70380	75765	66498	57250	48021	38811	29620
24390	33656	42904	52132	61342	70533	75610	66344	57096	47868	38658	29467
24544	33811	43058	52286	61495	70686	75456	66189	56942	47714	38505	29314
24699	33965	43212	52440	61649	70839	75301	66035	56788	47560	38351	29161
24854	34119	43366	52593	61802	70992	75146	65881	56634	47407	38198	29008
25008	34273	43520	52747	61955	71145	74992	65727	56480	47253	38045	28855
25163	34428	43673	52901	62109	71298	74837	65572	56327	47099	37891	28702
25317	34582	43827	53054	62262	71451	74683	65418	56173	46946	37738	28549
25472	34736	43981	53208	62415	71604	74528	65264	56019	46792	37585	28396
25626	34890	44135	53361	62569	71757	74374	65110	55865	46639	37431	28243
25781	35045	44289	53515	62722	71910	74219	64955	55711	46485	37278	28090
25935	35199	44443	53669	62875	72063	74065	64801	55557	46331	37125	27937
26090	35353	44597	53822	63029	72216	73910	64647	55403	46178	36971	27784
26245	35507	44751	53976	63182	72369	73755	64493	55249	46024	36818	27631
26399	35661	44905	54129	63335	72522	73601	64339	55095	45871	36665	27478
26554	35816	45059	54283	63488	72675	73446	64184	54941	45717	36512	27325
26708	35970	45213	54437	63642	72828	73292	64030	54787	45563	36358	27172
26863	36124	45367	54590	63795	72981	73137	63876	54633	45410	36205	27019
27017	36278	45520	54744	63948	73134	72983	63722	54480	45256	36052	26866
27172	36432	45674	54897	64101	73287	72828	63568	54326	45103	35899	26713
27326	36587	45828	55051	64255	73440	72674	63413	54172	44949	35745	26560
27481	36741	45982	55204	64408	73593	72519	63259	54018	44796	35592	26407
27635	36895	46136	55358	64561	73746	72365	63105	53864	44642	35439	26254
27790	37049	46290	55511	64714	73898	72210	62951	53710	44489	35286	26102
27944	37203	46444	55665	64868	74051	72056	62797	53556	44335	35132	25949
28099	37357	46597	55818	65021	74204	71901	62643	53403	44182	34979	25796
28253	37512	46751	55972	65174	74357	71747	62488	53249	44028	34826	25643
28408	37666	46905	56126	65327	74510	71592	62334	53095	43874	34673	25490
28562	37820	47059	56279	65480	74663	71438	62180	52941	43721	34520	25337
28716	37974	47213	56433	65634	74816	71284	62026	52787	43567	34366	25184
28871	38128	47367	56586	65787	74969	71129	61872	52633	43414	34213	25031
29025	38282	47520	56740	65940	75122	70975	61718	52480	43260	34060	24878
29180	38436	47674	56893	66093	75275	70820	61564	52326	43107	33907	24725
29334	38591	47828	57047	66246	75427	70666	61409	52172	42953	33754	24573
29489	38745	47982	57200	66399	75580	70511	61255	52018	42800	33601	24420
29643	38899	48136	57353	66553	75733	70357	61101	51864	42647	33447	24267
29797	39053	48289	57507	66706	75886	70203	60947	51711	42493	33294	24114
29952	39207	48443	57660	66859	76039	70048	60793	51557	42340	33141	23961
30106	39361	48597	57814	67012	76192	69894	60639	51403	42186	32988	23808
30261	39515	48751	57967	67165	76344	69739	60485	51249	42033	32835	23656
30415	39669	48904	58121	67318	76497	69585	60331	51096	41879	32682	23503
30570	39823	49058	58274	67472	76650	69430	60177	50942	41726	32528	23350
30724	39977	49212	58428	67625	76803	69276	60023	50788	41572	32375	23197
30878	40131	49366	58581	67778	76956	69122	59869	50634	41419	32222	23044
31033	40286	49519	58735	67931	77109	68967	59714	50481	41265	32069	22891
31187	40440	49673	58888	68084	77261	68813	59560	50327	41112	31916	22739
31341	40594	49827	59041	68237	77414	68659	59406	50173	40959	31763	22586
31496	40748	49981	59195	68390	77567	68504	59252	50019	40805	31610	22433
31650	40902	50134	59348	68543	77720	68350	59098	49866	40652	31457	22280
31804	41056	50288	59502	68696	77873	68196	58944	49712	40498	31304	22127
31959	41210	50442	59655	68849	78025	68041	58790	49558	40345	31151	21975
9.14	9.14	9.14	9.14	9.14	9.14	10.85	10.85	10.85	10.85	10.85	10.85
5′	4′	3′	2′	1′	0′	5′	4′	3′	2′	1′	0′
L. COTANG.						L. TANG.					

8°

″	L. SINUS. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′
	9.143	9.144	9.145	9.146	9.147	9.148	9.148	9.149	9.150	9.151
0	5553	4532	3493	2435	1358	0262	9148	8015	6864	5694
1	5703	4682	3642	2584	1506	0410	9296	8163	7011	5841
2	5853	4831	3791	2733	1655	0559	9444	8310	7159	5988
3	6002	4981	3941	2881	1803	0707	9592	8458	7306	6135
4	6152	5130	4090	3030	1952	0855	9740	8606	7453	6282
5	6302	5280	4239	3179	2101	1003	9888	8753	7601	6429
6	6452	5429	4388	3328	2249	1152	●035	8901	7748	6576
7	6602	5579	4537	3477	2398	1300	0183	9048	7895	6723
8	6751	5728	4686	3626	2546	1448	0331	9196	8042	6870
9	6901	5878	4836	3774	2695	1596	0479	9344	8190	7017
10	7051	6027	4985	3923	2843	1744	0627	9491	8337	7164
11	7201	6177	5134	4072	2992	1893	0775	9639	8484	7311
12	7350	6326	5283	4221	3140	2041	0923	9786	8632	7458
13	7500	6476	5432	4370	3289	2189	1071	9934	8779	7605
14	7650	6625	5581	4519	3437	2337	1219	●082	8926	7752
15	7800	6774	5730	4667	3586	2485	1366	0229	9073	7899
16	7949	6924	5879	4816	3734	2633	1514	0377	9221	8046
17	8099	7073	6028	4965	3883	2782	1662	0524	9368	8193
18	8249	7223	6178	5114	4031	2930	1810	0672	9515	8340
19	8399	7372	6327	5262	4180	3078	1958	0819	9662	8487
20	8548	7521	6476	5411	4328	3226	2106	0967	9809	8634
21	8698	7671	6625	5560	4476	3374	2254	1114	9957	8781
22	8848	7820	6774	5709	4625	3522	2401	1262	●104	8928
23	8997	7970	6923	5857	4773	3671	2549	1409	0251	9075
24	9147	8119	7072	6006	4922	3819	2697	1557	0398	9221
25	9297	8268	7221	6155	5070	3967	2845	1704	0546	9368
26	9446	8418	7370	6304	5219	4115	2993	1852	0693	9515
27	9596	8567	7519	6452	5367	4263	3140	1999	0840	9662
28	9746	8716	7668	6601	5515	4411	3288	2147	0987	9809
29	9895	8866	7817	6750	5664	4559	3436	2294	1134	9956
30	●045	9015	7966	6899	5812	4707	3584	2442	1281	●103
31	0195	9164	8115	7047	5961	4855	3732	2589	1429	0250
32	0344	9314	8264	7196	6109	5004	3879	2737	1576	0397
33	0494	9463	8413	7345	6257	5152	4027	2884	1723	0543
34	0644	9612	8562	7493	6406	5300	4175	3032	1870	0690
35	0793	9762	8711	7642	6554	5448	4323	3179	2017	0837
36	0943	9911	8860	7791	6702	5596	4470	3327	2164	0984
37	1093	●060	9009	7940	6851	5744	4618	3474	2312	1131
38	1242	0210	9158	8088	6999	5892	4766	3622	2459	1278
39	1392	0359	9307	8237	7148	6040	4914	3769	2606	1424
40	1541	0508	9456	8386	7296	6188	5061	3916	2753	1571
41	1691	0658	9605	8534	7444	6336	5209	4064	2900	1718
42	1841	0807	9754	8683	7593	6484	5357	4211	3047	1865
43	1990	0956	9903	8832	7741	6632	5505	4359	3194	2012
44	2140	1105	●052	8980	7889	6780	5652	4506	3341	2158
45	2289	1255	0201	9129	8038	6928	5800	4653	3488	2305
46	2439	1404	0350	9277	8186	7076	5948	4801	3636	2452
47	2588	1553	0499	9426	8334	7224	6095	4948	3783	2599
48	2738	1702	0648	9575	8483	7372	6243	5096	3930	2746
49	2888	1852	0797	9723	8631	7520	6391	5243	4077	2892
50	3037	2001	0946	9872	8779	7668	6539	5390	4224	3039
51	3187	2150	1095	●021	8928	7816	6686	5538	4371	3186
52	3336	2299	1244	0169	9076	7964	6834	5685	4518	3333
53	3486	2449	1393	0318	9224	8112	6982	5833	4665	3479
54	3635	2598	1541	0466	9373	8260	7129	5980	4812	3626
55	3785	2747	1690	0615	9521	8408	7277	6127	4959	3773
56	3934	2896	1839	0764	9669	8556	7425	6275	5106	3920
57	4084	3045	1988	0912	9817	8704	7572	6422	5253	4066
58	4233	3195	2137	1061	9966	8852	7720	6569	5400	4213
59	4383	3344	2286	1209	●114	9000	7868	6717	5547	4360
60	4532	3493	2435	1358	0262	9148	8015	6864	5694	4507
	9.144	9.145	9.146	9.147	9.148	9.148	9.149	9.150	9.151	9.152
″	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′
	L. COSINUS.									

L. COSINUS. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	″
9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	
7528	7350	7172	6993	6815	6635	6456	6276	6095	5915	
7525	7347	7169	6990	6812	6632	6453	6273	6092	5912	
7522	7344	7166	6987	6809	6629	6450	6270	6089	5909	
7519	7341	7163	6984	6806	6626	6447	6267	6086	5906	
7516	7338	7160	6982	6803	6623	6444	6264	6083	5903	
7513	7335	7157	6979	6800	6620	6441	6261	6080	5900	
7510	7332	7154	6976	6797	6617	6438	6258	6077	5897	
7507	7329	7151	6973	6794	6614	6435	6255	6074	5894	
7504	7326	7148	6970	6791	6611	6432	6252	6071	5891	
7501	7323	7145	6967	6788	6608	6429	6249	6068	5888	
7498	7320	7142	6964	6785	6605	6426	6246	6065	588[illegible]	
7495	7317	7139	6961	6782	6602	6423	6243	6062	588[illegible]	
7492	7314	7136	6958	6779	6599	6420	6240	6059	587[illegible]	
7489	7311	7133	6955	6776	6596	6417	6237	6056	587[illegible]	
7486	7308	7130	6952	6773	6593	6414	6234	6053	587[illegible]	
7483	7306	7127	6949	6770	6590	6411	6231	6050	586[illegible]	45
7480	7303	7124	6946	6767	6587	6408	6228	6047	586[illegible]	44
7477	7300	7121	6943	6764	6584	6405	6225	6044	586[illegible]	43
7474	7297	7118	6940	6761	6581	6402	6222	6041	586[illegible]	42
7472	7294	7115	6937	6758	6578	6399	6219	6038	585[illegible]	41
7469	7291	7112	6934	6755	6576	6396	6216	6035	585[illegible]	40
7466	7288	7109	6931	6752	6573	6393	6213	6032	585[illegible]	39
7463	7285	7107	6928	6749	6570	6390	6210	6029	584[illegible]	38
7460	7282	7104	6925	6746	6567	6387	6207	6026	584[illegible]	37
7457	7279	7101	6922	6743	6564	6384	6204	6023	584[illegible]	36
7454	7276	7098	6919	6740	6561	6381	6201	6020	583[illegible]	35
7451	7273	7095	6916	6737	6558	6378	6198	6017	583[illegible]	34
7448	7270	7092	6913	6734	6555	6375	6195	6014	583[illegible]	33
7445	7267	7089	6910	6731	6552	6372	6192	6011	583[illegible]	32
7442	7264	7086	6907	6728	6549	6369	6189	6008	58[illegible]7	31
7439	7261	7083	6904	6725	6546	6365	6186	6005	58[illegible]4	30
7436	7258	7080	6901	6722	6543	6363	6183	6002	58[illegible]	29
7433	7255	7077	6898	6719	6540	6360	6180	5999	58[illegible]8	28
7430	7252	7074	6895	6716	6537	6357	6177	5996	58[illegible]5	27
7427	7249	7071	6892	6713	6534	6354	6174	5993	58[illegible]2	26
7424	7246	7068	6889	6710	6531	6351	6171	5990	5809	25
7421	7243	7065	6886	6707	6528	6348	6168	5987	5806	24
7418	7240	7062	6883	6704	6525	6345	6165	5984	5803	23
7415	7237	7059	6880	6701	6522	6342	6162	5981	5800	22
7412	7234	7056	6877	6698	6519	6339	6159	5978	5797	21
7409	7231	7053	6874	6695	6516	6336	6156	5975	5794	20
7406	7228	7050	6871	6692	6513	6333	6153	5972	5791	19
7403	7225	7047	6868	6689	6510	6330	6150	5969	5788	18
7400	7222	7044	6865	6686	6507	6327	6147	5966	5785	17
7397	7219	7041	6862	6683	6504	6324	6144	5963	5782	16
7394	7216	7038	6859	6680	6501	6321	6141	5960	5779	15
7392	7214	7035	6856	6677	6498	6318	6138	5957	5776	14
7389	7211	7032	6853	6674	6495	6315	6134	5954	5773	13
7386	7208	7029	6850	6671	6492	6312	6131	5951	5770	12
7383	7205	7026	6847	6668	6489	6309	6128	5948	5767	11
7380	7202	7023	6844	6665	6486	6306	6125	5945	5764	10
7377	7199	7020	6841	6662	6483	6303	6122	5942	5761	
7374	7196	7017	6838	6659	6480	6300	6119	5939	5758	
7371	7193	7014	6835	6656	6477	6297	6116	5936	5755	7
7368	7190	7011	6832	6653	6474	6294	6113	5933	5752	6
7365	7187	7008	6829	6650	6471	6291	6110	5930	5749	5
7362	7184	7005	6827	6647	6468	6288	6107	5927	5746	4
7359	7181	7002	6824	6644	6465	6285	6104	5924	5743	3
7356	7178	6999	6821	6641	6462	6282	6101	5921	5740	2
7353	7175	6996	6818	6638	6459	6279	6098	5918	5737	1
7350	7172	6993	6815	6635	6456	6276	6095	5915	5734	0
9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	
59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	″
L. SINUS.										

81°

"	L.				TANG.						L.				COTANG.						"
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
	9.147	9.148	9.149	9.150	9.151	9.152	9.153	9.154	9.155	9.155	0.852	0.851	0.850	0.849	0.848	0.847	0.846	0.845	0.844	0.844	
0	8025	7182	6321	5441	4543	3627	2692	1739	0769	9780	1975	2818	3679	4559	5457	6373	7308	8261	9231	0220	60
1	8178	7335	6473	5593	4695	3778	2843	1890	0919	9930	1822	2665	3527	4407	5305	6222	7157	8110	9081	●070	59
2	8331	7487	6625	5745	4846	3929	2994	2041	1069	●080	1669	2513	3375	4255	5154	6071	7006	7959	8931	9920	58
3	8484	7640	6778	5897	4998	4081	3145	2191	1220	0230	1516	2360	3222	4103	5002	5919	6855	7809	8780	9770	57
4	8636	7792	6930	6049	5149	4232	3296	2342	1370	0380	1364	2208	3070	3951	4851	5768	6704	7658	8630	9620	56
5	8789	7945	7082	6201	5301	4383	3447	2493	1520	0530	1211	2055	2918	3799	4699	5617	6553	7507	8480	9470	55
6	8942	8097	7234	6352	5452	4534	3598	2643	1671	0680	1058	1903	2766	3648	4548	5466	6402	7357	8329	9320	54
7	9095	8250	7386	6504	5604	4685	3749	2794	1821	0830	0905	1750	2614	3496	4396	5315	6251	7206	8179	9170	53
8	9247	8402	7538	6656	5755	4837	3900	2944	1971	0980	0753	1598	2462	3344	4245	5163	6100	7056	8029	9020	52
9	9400	8554	7690	6808	5907	4988	4050	3095	2121	1130	0600	1446	2310	3192	4093	5012	5950	6905	7879	8870	51
10	9553	8707	7842	6960	6058	5139	4201	3246	2272	1280	0447	1293	2158	3040	3942	4861	5799	6754	7728	8720	50
11	9705	8859	7995	7111	6210	5290	4352	3396	2422	1430	0295	1141	2005	2889	3790	4710	5648	6604	7578	8570	49
12	9858	9012	8147	7263	6361	5441	4503	3547	2572	1580	●142	0988	1853	2737	3639	4559	5497	6453	7428	8420	48
13	●011	9164	8299	7415	6513	5593	4654	3697	2723	1730	9989	0836	1701	2585	3487	4407	5346	6303	7277	8270	47
14	0164	9316	8451	7567	6664	5744	4805	3848	2873	1880	9836	0684	1549	2433	3336	4256	5195	6152	7127	8120	46
15	0316	9469	8603	7719	6816	5895	4956	3998	3023	2030	9684	0531	1397	2281	3184	4105	5044	6002	6977	7970	45
16	0469	9621	8755	7870	6967	6046	5107	4149	3173	2180	9531	0379	1245	2130	3033	3954	4893	5851	6827	7820	44
17	0622	9774	8907	8022	7119	6197	5257	4300	3324	2330	9378	0226	1093	1978	2881	3803	4743	5700	6676	7670	43
18	0774	9926	9059	8174	7270	6348	5408	4450	3474	2480	9226	●074	0941	1826	2730	3652	4592	5550	6526	7520	42
19	0927	●078	9211	8326	7422	6499	5559	4601	3624	2630	9073	9922	0789	1674	2578	3501	4441	5399	6376	7370	41
20	1080	0231	9363	8477	7573	6651	5710	4751	3774	2780	8920	9769	0637	1523	2427	3349	4290	5249	6226	7220	40
21	1232	0383	9515	8629	7725	6802	5861	4902	3925	2929	8768	9617	0485	1371	2275	3198	4139	5098	6075	7071	39
22	1385	0535	9667	8781	7876	6953	6012	5052	4075	3079	8615	9465	0333	1219	2124	3047	3988	4948	5925	6921	38
23	1538	0688	9819	8933	8027	7104	6162	5203	4225	3229	8462	9312	0181	1067	1973	2896	3838	4797	5775	6771	37
24	1690	0840	9971	9084	8179	7255	6313	5353	4375	3379	8310	9160	●029	0916	1821	2745	3687	4647	5625	6621	36
25	1843	0992	●122	9236	8330	7406	6464	5504	4525	3529	8157	9008	9878	0764	1670	2594	3536	4496	5475	6471	35
26	1996	1145	0276	9388	8482	7557	6615	5654	4676	3679	8004	8855	9724	0612	1518	2443	3385	4346	5324	6321	34
27	2148	1297	0428	9539	8633	7708	6766	5805	4826	3829	7852	8703	9572	0461	1367	2292	3234	4195	5174	6171	33
28	2301	1449	0580	9691	8785	7860	6916	5955	4976	3979	7699	8551	9420	0309	1215	2140	3084	4045	5024	6021	32
29	2454	1602	0732	9843	8936	8011	7067	6106	5126	4129	7546	8398	9268	0157	1064	1989	2933	3894	4874	5871	31
30	2606	1754	0884	9995	9087	8162	7218	6256	5276	4279	7394	8246	9116	●005	0913	1838	2782	3744	4724	5721	30
31	2759	1906	1036	●146	9239	8313	7369	6407	5427	4429	7241	8094	8964	9854	0761	1687	2631	3593	4573	5571	29
32	2911	2059	1188	0298	9390	8464	7520	6557	5577	4578	7089	7941	8812	9702	0610	1536	2480	3443	4423	5422	28
33	3064	2211	1340	0450	9541	8615	7670	6708	5727	4728	6936	7789	8660	9550	0459	1385	2330	3292	4273	5272	27
34	3217	2363	1492	0601	9693	8766	7821	6858	5877	4878	6783	7637	8508	9399	0307	1234	2179	3142	4123	5122	26
35	3369	2516	1644	0753	9844	8917	7972	7009	6027	5028	6631	7484	8356	9247	0156	1083	2028	2991	3973	4972	25
36	3522	2668	1795	0905	9996	9068	8123	7159	6177	5178	6478	7332	8205	9095	●004	0932	1877	2841	3823	4822	24
37	3674	2820	1947	1056	●147	9219	8273	7310	6328	5328	6326	7180	8053	8944	9853	0781	1727	2690	3672	4672	23
38	3827	2972	2099	1208	0298	9370	8424	7460	6478	5478	6173	7028	7901	8792	9702	0630	1576	2540	3522	4522	22
39	3980	3125	2251	1360	0450	9521	8575	7610	6628	5627	6020	6875	7749	8640	9550	0479	1425	2390	3372	4373	21
40	4132	3277	2403	1511	0601	9672	8726	7761	6778	5777	5868	6723	7597	8489	9399	0328	1274	2239	3222	4223	20
41	4285	3429	2555	1663	0752	9823	8876	7911	6928	5927	5715	6571	7445	8337	9248	0177	1124	2089	3072	4073	19
42	4437	3581	2707	1815	0904	9974	9027	8062	7078	6077	5563	6419	7293	8185	9096	●026	0973	1938	2922	3923	18
43	4590	3734	2859	1966	1055	●126	9178	8212	7228	6227	5410	6266	7141	8034	8945	9874	0822	1788	2772	3773	17
44	4742	3886	3011	2118	1206	0277	9329	8363	7379	6377	5258	6114	6989	7882	8794	9723	0671	1637	2621	3623	16
45	4895	4038	3163	2269	1358	0428	9479	8513	7529	6526	5105	5962	6837	7731	8642	9572	0521	1487	2471	3474	15
46	5047	4190	3315	2421	1509	0579	9630	8663	7679	6676	4953	5810	6685	7579	8491	9421	0370	1337	2321	3324	14
47	5200	4343	3467	2573	1660	0730	9781	8814	7829	6826	4800	5657	6533	7427	8340	9270	0219	1186	2171	3174	13
48	5353	4495	3619	2724	1812	0881	9931	8964	7979	6976	4647	5505	6381	7276	8188	9119	●069	1036	2021	3024	12
49	5505	4647	3771	2876	1963	1032	●082	9115	8129	7126	4495	5353	6229	7124	8037	8968	9918	0885	1871	2874	11
50	5658	4799	3923	3028	2114	1183	0233	9265	8279	7275	4342	5201	6077	6972	7886	8817	9767	0735	1721	2725	10
51	5810	4952	4075	3179	2265	1334	0383	9415	8429	7425	4190	5048	5925	6821	7735	8666	9617	0585	1571	2575	9
52	5963	5104	4226	3331	2417	1485	0534	9566	8579	7575	4037	4896	5774	6669	7583	8515	9466	0434	1421	2425	8
53	6115	5256	4378	3482	2568	1635	0685	9716	8729	7725	3885	4744	5622	6518	7432	8365	9315	0284	1271	2275	7
54	6268	5408	4530	3634	2719	1786	0835	9866	8879	7875	3732	4592	5470	6366	7281	8214	9165	●134	1121	2125	6
55	6420	5560	4682	3785	2871	1937	0986	●017	9030	8024	3580	4440	5318	6215	7129	8063	9014	9983	0970	1976	5
56	6573	5712	4834	3937	3022	2088	1137	0167	9180	8174	3427	4288	5166	6063	6978	7912	8863	9833	0820	1826	4
57	6725	5865	4986	4089	3173	2239	1287	0318	9330	8324	3275	4135	5014	5911	6827	7761	8713	9682	0670	1676	3
58	6878	6017	5138	4240	3324	2390	1438	0468	9480	8474	3122	3983	4862	5760	6676	7610	8562	9532	0520	1526	2
59	7030	6169	5290	4392	3476	2541	1589	0618	9630	8623	2970	3831	4710	5608	6524	7459	8411	9382	0370	1377	1
60	7182	6321	5441	4543	3627	2692	1739	0769	9780	8773	2818	3679	4559	5457	6373	7308	8261	9231	0220	1227	0
	9.148	9.149	9.150	9.151	9.152	9.153	9.154	9.155	9.155	9.156	0.851	0.850	0.849	0.848	0.847	0.846	0.845	0.844	0.844	0.843	
"	59'	58'	57'	56'	55'	54'	53'	52'	51'	50'	59'	58'	57'	56'	55'	54'	53'	52'	51'	50'	"
	L.				COTANG.						L.				TANG.						

8°

″	L. [illegible]US.										COSINUS.										″
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	[illegible]	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
	9.152	9.153	9.154	9.155	9.155	9.156	9.157	9.158	9.159	9.160	9.995	9.995	9.995	[illegible]	[illegible]	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	
0	4507	3301	2076	0834	9574	8296	7000	5686	4354	3005	5734	5552	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	4639	4455	4271	4087	60
1	4653	3447	2222	0980	9719	8441	7145	5831	4499	3149	5731	5549	5367	[illegible]	[illegible]	4819	4636	4452	4268	4084	59
2	4800	3593	2369	1126	9865	8586	7290	5975	4643	3293	5728	5546	5364	[illegible]	[illegible]	4816	4633	4449	4265	4081	58
3	4947	3740	2516	1272	●010	8731	7434	6120	4787	3437	5724	5543	5361	5179	[illegible]	4813	4630	4446	4262	4077	57
4	5093	3886	2661	1417	0156	8877	7579	6264	4932	3581	5721	5540	5358	5176	4993	4810	4627	4443	4259	4074	56
5	5240	4033	2807	1563	0301	9022	7724	6409	5076	3725	5718	5537	5355	5173	4990	4807	4624	4440	4256	4071	55
6	5387	4179	2953	1709	0447	9167	7869	6554	5220	3869	5715	5534	5352	5170	4987	4804	4621	4437	4253	4068	54
7	5533	4325	3099	1855	0592	9312	8014	6698	5365	4013	5712	5531	5349	5167	4984	4801	4618	4434	4250	4065	53
8	5680	4472	3245	2000	0738	9457	8159	6843	5509	4157	5709	5528	5346	5164	4981	4798	4615	4431	4247	4062	52
9	5827	4618	3391	2146	0883	9602	8304	6987	5653	4301	5706	5525	5343	5161	4978	4795	4611	4428	4244	4059	51
10	5974	4764	3537	2292	1029	9748	8449	7132	5797	4445	5703	5522	5340	5158	4975	4792	4608	4425	4240	4056	50
11	6120	4911	3683	2438	1174	9893	8594	7276	5942	4589	5700	5519	5337	5155	4972	4789	4605	4422	4237	[illegible]	[illegible]
12	6267	5057	3829	2583	1320	●038	8738	7421	6086	4733	5697	5516	5334	5151	4969	4786	4602	4418	4234	[illegible]	[illegible]
13	6413	5203	3975	2729	1465	0183	8883	7566	6230	4877	5694	5513	5331	5148	4966	4783	4599	4415	4231	4047	47
14	6560	5350	4121	2875	1611	0328	9028	7710	6375	5021	5691	5510	5328	5145	4963	4780	4596	4412	4228	4044	46
15	6707	5496	4267	3021	1756	0473	9173	7855	6519	5165	5688	5507	5325	5142	4960	4777	4593	4409	4225	4041	45
16	6853	5643	4414	3166	1901	0619	9318	7999	6663	5309	5685	5504	5322	5139	4957	4774	4590	4406	4222	4037	44
17	7000	5789	4560	3312	2047	0764	9463	8144	6807	5453	5682	5501	5319	5136	4954	4770	4587	4403	4219	4034	43
18	7147	5935	4706	3458	2192	0909	9607	8288	6952	5597	5679	5498	5316	5133	4951	4767	4584	4400	4216	4031	42
19	7293	6082	4852	3604	2338	1054	9752	8433	7096	5741	5676	5495	5313	5130	4947	4764	4581	4397	4213	4028	41
20	7440	6228	4998	3749	2483	1199	9897	8577	7240	5885	5673	5491	5309	5127	4944	4761	4578	4394	4210	4025	40
21	7587	6374	5144	3895	2629	1344	●042	8722	7384	6029	5670	5488	5306	5124	4941	4758	4575	4391	4207	4022	39
22	7733	6520	5290	4041	2774	1489	0187	8866	7528	6173	5667	5485	5303	5121	4938	4755	4572	4388	4204	4019	38
23	7880	6667	5436	4186	2919	1634	0332	9011	7673	6317	5664	5482	5300	5118	4935	4752	4569	4385	4200	4016	37
24	8026	6813	5582	4332	3065	1779	0476	9155	7817	6461	5661	5479	5297	5115	4932	4749	4566	4382	4197	4013	36
25	8173	6959	5728	4478	3210	1925	0621	9300	7961	6605	5658	5476	[illegible]	5112	4929	4746	4563	4379	4194	4010	35
26	8320	7106	5874	4624	3356	2070	0766	9444	8105	6749	5655	5473	5291	5109	4926	4743	4559	4376	4191	4007	34
27	8466	7252	6020	4769	3501	2215	0911	9589	8250	6892	5652	5470	5288	5106	4923	4740	4556	4372	4188	4004	33
28	8613	7398	6166	4915	3646	2360	1055	9733	8394	7036	5649	5467	5285	5103	4920	4737	4553	4369	4185	4000	32
29	8759	7544	6312	5061	3792	2505	1200	9878	8538	7180	5646	5464	5282	5100	4917	4734	4550	4366	4182	3997	31
30	8906	7691	6457	5206	3937	2650	1345	●022	8682	7324	5643	5461	5279	5097	4914	4731	4547	4363	4179	3994	30
31	9052	7837	6603	5352	4082	2795	1490	0167	8826	7468	5640	5458	5276	5094	4911	4728	4544	4360	4176	3991	29
32	9199	7983	6749	5498	4228	2940	1635	0311	8970	7612	5637	5455	5273	5091	4908	4725	4541	4357	4173	3988	28
33	9346	8129	6895	5643	4373	3085	1779	0456	9115	7756	5634	5452	5270	5088	4905	4722	4538	4354	4170	3985	27
34	9492	8276	7041	5789	4518	3230	1924	0600	9259	7900	5631	5449	5267	5085	4902	4719	4535	4351	4167	3982	26
35	9639	8422	7187	5934	4664	3375	2069	0745	9403	8044	5628	5446	5264	5081	4899	4715	4532	4348	4164	3979	25
36	9785	8568	7333	6080	4809	3520	2214	0889	9547	8187	5625	5443	5261	5078	4896	4712	4529	4345	4161	3976	24
37	9932	8714	7479	6226	4954	3665	2358	1034	9691	8331	5622	5440	5258	5075	4893	4709	4526	4342	4157	3973	23
38	●078	8861	7625	6371	5100	3810	2503	1178	9835	8475	5619	5437	5255	5072	4890	4706	4523	4339	4154	3970	22
39	0225	9007	7771	6517	5245	3955	2648	1322	9980	8619	5616	5434	5252	5069	4886	4703	4520	4336	4151	3967	21
40	0371	9153	7917	6663	5390	4100	2792	1467	●124	8763	5613	5431	5249	5066	4883	4700	4517	4333	4148	3963	20
41	0518	9299	8063	6808	5536	4245	2937	1611	0268	8907	5610	5428	5246	5063	4880	4697	4514	4330	4145	3960	19
42	0664	9446	8209	6954	5681	4390	3082	1756	0412	9050	5607	5425	5243	5060	4877	4694	4510	4326	4142	3957	18
43	0811	9592	8355	7099	5826	4535	3227	1900	0556	9194	5604	5422	5240	5057	4874	4691	4507	4323	4139	3954	17
44	0957	9738	8500	7245	5972	4680	3371	2045	0700	9338	5600	5419	5237	5054	4871	4688	4504	4320	4136	3951	16
45	1104	9884	8646	7391	6117	4825	3516	2189	0844	9482	5597	5416	5234	5051	4868	4685	4501	4317	4133	3948	15
46	1250	●030	8792	7536	6262	4970	3661	2333	0988	9626	5594	5413	5231	5048	4865	4682	4498	4314	4130	3945	14
47	1397	0176	8938	7682	6407	5115	3805	2478	1132	9770	5591	5410	5227	5045	4862	4679	4495	4311	4127	3942	13
48	1543	0323	9084	7827	6553	5260	3950	2622	1277	9913	5588	5407	5224	5042	4859	4676	4492	4308	4124	3939	12
49	1690	0469	9230	7973	6698	5405	4095	2767	1421	●057	5585	5404	5221	5039	4856	4673	4489	4305	4121	3936	11
50	1836	0615	9376	8118	6843	5550	4239	2911	1565	0201	5582	5401	5218	5036	4853	4670	4486	4302	4117	3933	10
51	1983	0761	9522	8264	6989	5695	4384	3055	1709	0345	5579	5398	5215	5033	4850	4667	4483	4299	4114	3930	9
52	2129	0907	9667	8410	7134	5840	4529	3200	1853	0489	5576	5394	5212	5030	4847	4663	4480	4296	4111	3926	8
53	2276	1053	9813	8555	7279	5985	4673	3344	1997	0632	5573	5391	5209	5027	4844	4660	4477	4293	4108	3923	7
54	2422	1200	9959	8701	7424	6130	4818	3488	2141	0776	5570	5388	5206	5024	4841	4657	4474	4290	4105	3920	6
55	2568	1346	●105	8846	7570	6275	4963	3633	2285	0920	5567	5385	5203	5021	4838	4654	4471	4287	4102	3917	5
56	2715	1492	0251	8992	7715	6420	5107	3777	2429	1064	5564	5382	5200	5018	4835	4651	4468	4283	4099	3914	4
57	2861	1638	0397	9137	7860	6565	5252	3921	2573	1207	5561	5379	5197	5014	4832	4648	4464	4280	4096	3911	3
58	3008	1784	0542	9283	8005	6710	5397	4066	2717	1351	5558	5376	5194	5011	4828	4645	4461	4277	4093	3908	2
59	3154	1930	0688	9428	8151	6855	5541	4210	2861	1495	5555	5373	5191	5008	4825	4642	4458	4274	4090	3905	1
60	3301	2076	0834	9574	8296	7000	5686	4354	3005	1639	5552	5370	5188	5005	4822	4639	4455	4271	4087	3902	0
	9.153	9.154	9.155	9.155	9.156	9.157	9.158	9.159	9.160	9.161	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	
″	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

″	L. TANG.										L. COTANG.										″
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	[illegible]	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
	9.156	9.157	9.158	9.159	9.160	9.161	[illegible]	9.163	9.164	9.164	0.843	0.842	0.841	0.840	0.839	0.838	0.837	0.836	0.835	0.835	
0	8773	7748	6706	5646	4568	[illegible]	[illegible]	231	0083	8919	1227	2252	3294	4354	5431	6527	7639	8769	9917	1081	60
1	8923	7898	6855	5795	4717	[illegible]	[illegible]	1378	0231	9066	1077	2102	3145	4205	5283	6378	7491	8622	9769	0934	59
2	9073	8047	7004	5944	4866	[illegible]	2657	1526	0378	9213	0927	1953	2996	4056	5134	6230	7343	8474	9622	0787	58
3	9222	8197	7154	6093	5014	[illegible]	2805	1674	0525	9360	0778	1803	2846	3907	4986	6082	7195	8326	9475	0640	57
4	9372	8346	7303	6242	5163	[illegible]	2953	1821	0673	9507	0628	1654	2697	3758	4837	5934	7047	8179	9327	0493	56
5	9522	8496	7452	6390	5311	4215	3101	1969	0820	9654	0478	1504	2548	3610	4689	5785	6899	8031	9180	0346	55
6	9671	8645	7601	6539	5460	[illegible]	3248	2117	0968	9801	0329	1355	2399	3461	4540	5637	6752	7883	9032	0199	54
7	9821	8794	7750	6688	5608	4511	3396	2264	1115	9948	0179	1206	2250	3312	4392	5489	6604	7736	8885	●052	53
8	9971	8944	7899	6837	5757	4659	3544	2412	1262	●095	●029	1056	2101	3163	4243	5341	6456	7588	8738	9905	52
9	●120	9093	8048	6986	5905	4808	3692	2560	1410	0242	9880	0907	1952	3014	4095	5192	6308	7440	8590	9758	51
10	0270	9243	8197	7134	6054	4956	3840	2707	1557	0390	9730	0757	1803	2866	3946	5044	6160	7293	8443	9610	50
[illegible]	0420	9392	8346	7283	6202	5104	3988	2855	1704	0537	9580	0608	1654	2717	3798	4896	6012	7145	8296	9463	49
[illegible]	[illegible]	9541	8496	7432	6351	5252	4136	3003	1852	0684	9430	0459	1504	2568	3649	4748	5864	6997	8148	9316	48
13	0719	9691	8645	7581	6499	5400	4284	3150	1999	0831	9281	0309	1355	2419	3501	4600	5716	6850	8001	9169	47
14	0869	9840	8794	7730	6648	5549	4432	3298	2146	0978	9131	0160	1206	2270	3352	4451	5568	6702	7854	9022	46
15	1019	9990	8943	7878	6796	5697	4580	3445	2294	1125	8981	●010	1057	2122	3204	4303	5420	6555	7706	8875	45
16	1168	●139	9092	8027	6945	5845	4728	3593	2441	1272	8832	9861	0908	1973	3055	4155	5272	6407	7559	8728	44
17	1318	0288	9241	8176	7093	5993	4876	3741	2588	1419	8682	9712	0759	1824	2907	4007	5124	6259	7412	8581	43
18	1468	0438	9390	8325	7242	6141	5024	3888	2736	1566	8532	9562	0610	1675	2758	3859	4976	6112	7264	8434	42
19	1617	0587	9539	8473	7390	6290	5171	4036	2883	1713	8383	9413	0461	1527	2610	3710	4829	5964	7117	8287	41
20	1767	0736	9688	8622	7539	6438	5319	4183	3030	1860	8233	9264	0312	1378	2461	3562	4681	5817	6970	8140	40
21	1916	0886	9837	8771	7687	6586	5467	4331	3178	2007	8084	9114	0163	1229	2313	3414	4533	5669	6822	7993	39
22	2066	1035	9986	8920	7836	6734	5615	4479	3325	2154	7934	8965	●014	1080	2164	3266	4385	5521	6675	7846	38
23	2216	1184	●135	9068	7984	6882	5763	4626	3472	2301	7784	8816	9865	0932	2016	3118	4237	5374	6528	7699	37
24	2365	1334	0284	9217	8133	7030	5911	4774	3619	2448	7635	8666	9716	0783	1867	2970	4089	5226	6381	7552	36
25	2515	1483	0433	9366	8281	7179	6059	4921	3767	2595	7485	8517	9567	0634	1719	2821	3941	5079	6233	7405	35
26	2665	1632	0582	9515	8429	7327	6206	5069	3914	2742	7335	8368	9418	0485	1571	2673	3794	4931	6086	7258	34
27	2814	1782	0731	9663	8578	7475	6354	5216	4061	2889	7186	8218	9269	0337	1422	2525	3646	4784	5939	7111	33
28	2964	1931	0880	9812	8726	7623	6502	5364	4209	3036	7036	8069	9120	0188	1274	2377	3498	4636	5791	6964	32
29	3113	2080	1029	9961	8875	7771	6650	5512	4356	3183	6887	7920	8971	●039	1125	2229	3350	4488	5644	6817	31
30	3263	2230	1178	●110	9023	7919	6798	5659	4503	3330	6737	7770	8822	9890	0977	2081	3202	4341	5497	6670	30
31	3413	2379	1327	0258	9172	8067	6946	5807	4650	3477	6587	7621	8673	9742	0828	1933	3054	4193	5350	6523	29
32	3562	2528	1476	0407	9320	8215	7093	5954	4798	3624	6438	7472	8524	9593	0680	1785	2907	4046	5202	6376	28
33	3712	2677	1625	0556	9468	8364	7241	6102	4945	3771	6288	7323	8375	9444	0532	1636	2759	3898	5055	6229	27
34	3861	2827	1774	0704	9617	8512	7389	6249	5092	3918	6139	7173	8226	9296	0383	1488	2611	3751	4908	6082	26
35	4011	2976	1923	0853	9765	8660	7537	6397	5239	4065	5989	7024	8077	9147	0235	1340	2463	3603	4761	5935	25
36	4160	3125	2072	1002	9914	8808	7685	6544	5387	4212	5840	6875	7928	8998	●086	1192	2315	3456	4613	5788	24
37	4310	3274	2221	1150	●062	8956	7833	6692	5534	4359	5690	6726	7779	8850	9938	1044	2167	3308	4466	5641	23
38	4460	3424	2370	1299	0210	9104	7980	6839	5681	4505	5540	6576	7630	8701	9790	0896	2020	3161	4319	5495	22
39	4609	3573	2519	1448	0359	9252	8128	6987	5828	4652	5391	6427	7481	8552	9641	0748	1872	3013	4172	5348	21
40	4759	3722	2668	1596	0507	9400	8276	7134	5975	4799	5241	6278	7332	8404	9493	0600	1724	2866	4025	5201	20
41	4908	3871	2817	1745	0655	9548	8424	7282	6123	4946	5092	6129	7183	8255	9345	0452	1576	2718	3877	5054	19
42	5058	4021	2966	1894	0804	9696	8571	7429	6270	5093	4942	5979	7034	8106	9196	0304	1429	2571	3730	4907	18
43	5207	4170	3115	2042	0952	9844	8719	7577	6417	5240	4793	5830	6885	7958	9048	0156	1281	2423	3583	4760	17
44	5357	4319	3264	2191	1100	9992	8867	7724	6564	5387	4643	5681	6736	7809	8900	●008	1133	2276	3436	4613	16
45	5506	4468	3413	2340	1249	●140	9015	7872	6711	5534	4494	5532	6587	7660	8751	9860	0985	2128	3289	4466	15
46	5656	4618	3562	2488	1397	0289	9163	8019	6859	5681	4344	5382	6438	7512	8603	9711	0837	1981	3141	4319	14
47	5805	4767	3711	2637	1545	0437	9310	8167	7006	5828	4195	5233	6289	7363	8455	9563	0690	1833	2994	4172	13
48	5955	4916	3860	2785	1694	0585	9458	8314	7153	5975	4045	5084	6140	7215	8306	9415	0542	1686	2847	4025	12
49	6104	5065	4008	2934	1842	0733	9606	8462	7300	6121	3896	4935	5992	7066	8158	9267	0394	1538	2700	3879	11
50	6254	5214	4157	3083	1990	0881	9754	8609	7447	6268	3746	4786	5843	6917	8010	9119	0246	1391	2553	3732	10
51	6403	5363	4306	3231	2139	1029	9901	8756	7594	6415	3597	4637	5694	6769	7861	8971	●099	1244	2406	3585	9
52	6553	5512	4455	3380	2287	1177	●049	8904	7742	6562	3447	4488	5545	6620	7713	8823	9951	1096	2258	3438	8
53	6702	5662	4604	3528	2435	1325	0197	9051	7889	6709	3298	4338	5396	6472	7565	8675	9803	0949	2111	3291	7
54	6852	5811	4753	3677	2584	1473	0344	9199	8036	6856	3148	4189	5247	6323	7416	8527	9656	0801	1964	3144	6
55	7001	5960	4902	3826	2732	1621	0492	9346	8183	7003	2999	4040	5098	6174	7268	8379	9508	0654	1817	2997	5
56	7151	6109	5051	3974	2880	1769	0640	9494	8330	7149	2849	3891	4949	6026	7120	8231	9360	0506	1670	2851	4
57	7300	6258	5200	4123	3029	1917	0788	9641	8477	7296	2700	3742	4800	5877	6971	8083	9212	0359	1523	2704	3
58	7450	6408	5348	4271	3177	2065	0935	9788	8624	7443	2550	3592	4652	5729	6823	7935	9065	0212	1376	2557	2
59	7599	6557	5497	4420	3325	2213	1083	9936	8772	7590	2401	3443	4503	5580	6675	7787	8917	●064	1228	2410	1
60	7748	6706	5646	4569	3473	2361	1231	●083	8919	7737	2252	3294	4354	5431	6527	7639	8769	9917	1081	2263	0
	9.157	9.158	9.159	9.160	9.161	9.162	9.163	9.164	9.164	9.165	0.842	0.841	0.840	0.839	0.838	0.837	0.836	0.835	0.835	0.834	
″	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	″
	L. COTANG.										L. TANG.										

L. TANG.										L. COTANG.										
20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	″
9.165	9.166	9.167	9.168	9.169	9.170	9.171	9.171	9.172	9.173	0.834	0.833	0.832	0.831	0.830	0.829	0.828	0.828	0.827	0.826	
7737	6538	5322	4089	2839	1572	0289	8989	7672	6338	2263	3462	4678	5911	7161	8428	9711	1011	2328	3662	60
7884	6684	5468	4235	2985	1718	0434	9133	7816	6483	2116	3316	4532	5765	7015	8282	9566	0867	2184	3517	59
8031	6831	5614	4381	3130	1863	0579	9278	7961	6627	1969	3169	4386	5619	6870	8137	9421	0722	2039	3373	58
8177	6977	5761	4527	3276	2008	0724	9423	8105	6771	1823	3023	4239	5473	6724	7992	9276	0577	1895	3229	57
8324	7124	5907	4673	3422	2154	0869	9568	8250	6915	1676	2876	4093	5327	6578	7846	9131	0432	1750	3085	56
8471	7270	6053	4819	3567	2299	1014	9713	8395	7060	1529	2730	3947	5181	6433	7701	8986	0287	1605	2940	55
8618	7417	6199	4965	3713	2445	1159	9858	8539	7204	1382	2583	3801	5035	6287	7555	8841	●142	1461	2796	54
8765	7563	6345	5110	3859	2590	1305	●002	8684	7348	1235	2437	3655	4890	6141	7410	8695	9998	1316	2652	53
8911	7710	6492	5257	4004	2735	1450	0147	8828	7493	1089	2290	3508	4743	5996	7265	8550	9853	1172	2507	52
9058	7856	6638	5402	4150	2881	1595	0292	8973	7637	0942	2144	3362	4598	5850	7119	8405	9708	1027	2363	51
9205	8003	6784	5548	4296	3026	1740	0437	9117	7781	0795	1997	3216	4452	5704	6974	8260	9563	0883	2219	50
9352	8149	6930	5694	4441	3172	1885	0582	9262	7925	0648	1851	3070	4306	5559	6828	8115	9418	0738	2075	49
9498	8296	7076	5840	4587	3317	2030	0727	9406	8070	0502	1704	2924	4160	5413	6683	7970	9273	0594	1930	48
9645	8442	7223	5986	4733	3462	2175	0871	9551	8214	0355	1558	2777	4014	5267	6538	7825	9129	0449	1786	47
9792	8589	7369	6132	4878	3608	2320	1016	9695	8358	0208	1411	2631	3868	5122	6392	7680	8984	0305	1642	46
9938	8735	7515	6278	5024	3753	2465	1161	9840	8502	●062	1265	2485	3722	4976	6247	7535	8839	0160	1498	45
●085	8882	7661	6424	5170	3898	2610	1306	9984	8647	9915	1118	2339	3576	4830	6102	7390	8694	●016	1353	44
0232	9028	7807	6570	5315	4044	2755	1450	●129	8791	9768	0972	2193	3430	4685	5956	7245	8550	9871	1209	43
0379	9174	7954	6716	5461	4189	2900	1595	0273	8935	9621	0826	2046	3284	4539	5811	7100	8405	9727	1065	42
0525	9321	8100	6862	5606	4334	3045	1740	0418	9079	9475	0679	1900	3138	4394	5666	6955	8260	9582	0921	41
0672	9468	8246	7007	5752	4480	3191	1885	0562	9223	9328	0532	1754	2993	4248	5520	6809	8115	9438	0777	40
0819	9614	8392	7153	5898	4625	3336	2030	0707	9368	9181	0386	1608	2847	4102	5375	6664	7970	9293	0632	39
0965	9761	8538	7299	6043	4771	3481	2174	0851	9512	9035	0239	1462	2701	3957	5229	6519	7826	9149	0488	38
1112	9907	8685	7445	6189	4916	3626	2319	0996	9656	8888	●093	1315	2555	3811	5084	6374	7681	9004	0344	37
1259	●054	8831	7591	6334	5061	3771	2464	1140	9800	8741	9946	1169	2409	3666	4939	6229	7536	8860	0200	36
1406	0200	8977	7737	6480	5206	3916	2609	1285	9944	8594	9800	1023	2263	3520	4794	6084	7391	8715	●056	35
1552	0346	9123	7883	6626	5351	4061	2753	1429	●089	8448	9654	0877	2117	3374	4649	5939	7247	8571	9911	34
1699	0493	9269	8029	6771	5497	4206	2898	1574	0233	8301	9507	0731	1971	3229	4503	5794	7102	8426	9767	33
1846	0639	9416	8174	6917	5642	4351	3043	1718	0377	8154	9361	0584	1826	3083	4358	5649	6957	8282	9623	32
1992	0786	9562	8320	7062	5787	4496	3187	1863	0521	8008	9214	0438	1680	2938	4213	5504	6813	8137	9479	31
2139	0932	9708	8466	7208	5933	4641	3332	2007	0665	7861	9068	0292	1534	2792	4067	5359	6668	7993	9335	30
2286	1078	9854	8612	7354	6078	4786	3477	2151	0809	7714	8922	0146	1388	2646	3922	5214	6523	7849	9191	29
2432	1225	●000	8758	7499	6223	4931	3622	2296	0954	7568	8775	●000	1242	2501	3777	5069	6378	7704	9046	28
2579	1371	0146	8904	7644	6368	5076	3766	2440	1098	7421	8629	9854	1096	2356	3632	4924	6234	7560	8902	27
2726	1518	0292	9049	7790	6514	5221	3911	2585	1242	7274	8482	9708	0951	2210	3486	4779	6089	7415	8758	26
2872	1664	0438	9195	7935	6659	5366	4056	2729	1386	7128	8336	9562	0805	2065	3341	4634	5944	7271	8614	25
3019	1810	0584	9341	8081	6804	5511	4200	2874	1530	6981	8190	9416	0659	1919	3196	4489	5800	7126	8470	24
3166	1957	0730	9487	8226	6949	5656	4345	3018	1674	6834	8043	9270	0513	1774	3051	4344	5655	6982	8326	23
3313	2103	0876	9632	8372	7095	5801	4490	3162	1819	6687	7897	9124	0368	1628	2905	4199	5510	6838	8181	22
3459	2249	1022	9778	8518	7240	5946	4634	3307	1963	6541	7751	8978	0222	1482	2760	4054	5366	6693	8037	21
3606	2396	1168	9924	8663	7385	6090	4779	3451	2107	6394	7604	8832	●076	1337	2615	3910	5221	6549	7893	20
3753	2542	1315	●070	8808	7530	6235	4924	3596	2251	6247	7458	8685	9930	1192	2470	3765	5076	6404	7749	19
3899	2689	1461	0216	8954	7676	6380	5068	3740	2395	6101	7311	8539	9784	1046	2324	3620	4932	6260	7605	18
4046	2835	1607	0362	9100	7821	6525	5213	3884	2539	5954	7165	8393	9638	0900	2179	3475	4787	6116	7461	17
4192	2981	1753	0507	9245	7966	6670	5358	4029	2683	5808	7019	8247	9493	0755	2034	3330	4642	5971	7317	16
4339	3127	1899	0653	9390	8111	6815	5502	4173	2827	5661	6873	8101	9347	0610	1889	3185	4498	5827	7173	15
4486	3274	2045	0799	9536	8256	6960	5647	4318	2971	5514	6726	7955	9201	0464	1744	3040	4353	5682	7029	14
4632	3420	2191	0945	9681	8402	7105	5792	4462	3116	5368	6580	7809	9055	0319	1598	2895	4208	5538	6884	13
4779	3566	2337	1090	9827	8547	7250	5936	4606	3260	5221	6434	7663	8910	0173	1453	2750	4064	5394	6740	12
4925	3713	2483	1236	9972	8692	7395	6081	4751	3404	5075	6287	7517	8764	●028	1308	2605	3919	5249	6596	11
5072	3859	2629	1382	●118	8837	7540	6226	4895	3548	4928	6141	7371	8618	9882	1163	2460	3774	5105	6452	10
5219	4005	2775	1528	0263	8982	7685	6370	5039	3692	4781	5995	7225	8472	9737	1018	2315	3630	4961	6308	9
5365	4152	2921	1673	0409	9128	7830	6515	5184	3836	4635	5848	7079	8327	9591	0872	2170	3485	4816	6164	8
5512	4298	3067	1819	0554	9273	7974	6660	5328	3980	4488	5702	6933	8181	9446	0727	2026	3340	4672	6020	7
5658	4444	3213	1965	0700	9418	8119	6804	5472	4124	4342	5556	6787	8035	9300	0582	1881	3196	4528	5876	6
5805	4590	3359	2111	0845	9563	8264	6949	5617	4268	4195	5410	6641	7889	9155	0437	1736	3051	4383	5732	5
5952	4737	3505	2256	0990	9708	8409	7093	5761	4412	4048	5263	6495	7744	9010	0292	1591	2907	4239	5588	4
6098	4883	3651	2402	1136	9853	8554	7238	5905	4556	3902	5117	6349	7598	8864	0147	1446	2762	4095	5444	3
6245	5029	3797	2548	1281	9999	8699	7383	6050	4700	3755	4971	6203	7452	8719	●001	1301	2617	3950	5300	2
6391	5176	3943	2693	1427	●144	8844	7527	6194	4844	3609	4824	6057	7307	8573	9856	1156	2473	3806	5156	1
6538	5322	4089	2839	1572	0289	8989	7672	6338	4988	3462	4678	5911	7161	8428	9711	1011	2328	3662	5012	0
9.166	9.167	9.168	9.169	9.170	9.171	9.171	9.172	9.173	9.174	0.833	0.832	0.831	0.830	0.829	0.828	0.828	0.827	0.826	0.825	
39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

"	L. SINUS.										L. COSINUS.										"
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
	9.161	9.162	9.162	9.163	9.164	9.165	9.166	9.167	9.168	9.168	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	
0	1689	0254	8853	7434	5998	4544	3074	1586	0081	8559	3902	3717	3531	3345	3159	2972	2785	2597	2409	2221	60
1	1782	0398	8996	7577	6140	4686	3216	1728	0223	8701	3899	3714	3528	3342	3156	2969	2782	2594	2406	2218	59
2	1926	0541	9139	7720	6283	4829	3358	1869	0364	8842	3896	3710	3525	3339	3152	2966	2779	2591	2403	2215	58
3	2070	0685	9282	7862	6425	4971	3500	2011	0505	8983	3893	3707	3522	3336	3149	2963	2775	2588	2400	2212	57
4	2214	0828	9425	8005	6568	5113	3642	2153	0647	9124	3890	3704	3519	3333	3146	2959	2772	2585	2397	2209	56
5	2357	0972	9569	8148	6711	5256	3784	2294	0788	9265	3886	3701	3515	3329	3143	2956	2769	2582	2394	2205	55
6	2501	1115	9712	8291	6853	5398	3926	2436	0930	9406	3883	3698	3512	3326	3140	2953	2766	2579	2391	2202	54
7	2645	1259	9855	8434	6996	5540	4068	2578	1071	9547	3880	3695	3509	3323	3137	2950	2763	2575	2387	2199	53
8	2788	1402	9998	8577	7138	5682	4210	2720	1213	9689	3877	3692	3506	3320	3134	2947	2760	2572	2384	2196	52
9	2932	1545	●141	8720	7281	5825	4351	2861	1354	9830	3874	3689	3503	3317	3131	2944	2757	2569	2381	2193	51
10	3076	1689	0284	8862	7423	5967	4493	3003	1495	9971	3871	3686	3500	3314	3128	2941	2754	2566	2378	2190	50
11	3220	1832	0427	9005	7566	6109	4635	3145	1637	●112	3868	3683	3497	3311	3124	2938	2750	2563	2375	2186	49
12	3363	1976	0570	9148	7708	6251	4777	3286	1778	0253	3865	3680	3494	3308	3121	2935	2747	2560	2372	2183	48
13	3507	2119	0714	9291	7851	6394	4919	3428	1920	0394	3862	3676	3491	3305	3118	2931	2744	2557	2369	2180	47
14	3651	2262	0857	9434	7993	6536	5061	3570	2061	0535	3859	3673	3488	3302	3115	2928	2741	2553	2366	2177	46
15	3794	2406	1000	9576	8136	6678	5203	3711	2202	0676	3856	3670	3485	3298	3112	2925	2738	2550	2362	2174	45
16	3938	2549	1143	9719	8278	6820	5345	3853	2344	0817	3852	3667	3481	3295	3109	2922	2735	2547	2359	2171	44
17	4082	2692	1286	9862	8421	6963	5487	3995	2485	0959	3849	3664	3478	3292	3106	2919	2732	2544	2356	2168	43
18	4225	2836	1429	●005	8563	7105	5629	4136	2626	1100	3846	3661	3475	3289	3103	2916	2729	2541	2353	2165	42
19	4369	2979	1572	0148	8706	7247	5771	4278	2768	1241	3843	3658	3472	3286	3100	2913	2725	2538	2350	2162	41
20	4513	3123	1715	0290	8848	7389	5913	4419	2909	1382	3840	3655	3469	3283	3096	2910	2722	2535	2347	2158	40
21	4656	3266	1858	0433	8991	7531	6055	4561	3050	1523	3837	3652	3466	3280	3093	2906	2719	2532	2344	2155	39
22	4800	3409	2001	0576	9133	7674	6197	4703	3192	1664	3834	3649	3463	3277	3090	2903	2716	2528	2340	2152	38
23	4943	3553	2144	0719	9276	7816	6339	4844	3333	1805	3831	3645	3460	3274	3087	2900	2713	2525	2337	2149	37
24	5087	3696	2287	0861	9418	7958	6481	4986	3474	1946	3828	3642	3457	3270	3084	2897	2710	2522	2334	2146	36
25	5231	3839	2430	1004	9561	8100	6622	5128	3616	2087	3825	3639	3454	3267	3081	2894	2707	2519	2331	2143	35
26	5374	3983	2573	1147	9703	8242	6764	5269	3757	2228	3822	3636	3450	3264	3078	2891	2704	2516	2328	2139	34
27	5518	4126	2716	1290	9846	8385	6906	5411	3898	2369	3819	3633	3447	3261	3075	2888	2700	2513	2325	2136	33
28	5662	4269	2859	1432	9988	8527	7048	5552	4040	2510	3816	3630	3444	3258	3072	2885	2697	2510	2322	2133	32
29	5805	4413	3003	1575	●131	8669	7190	5694	4181	2651	3813	3627	3441	3255	3068	2882	2694	2507	2318	2130	31
30	5949	4556	3146	1718	0273	8811	7332	5836	4322	2792	3809	3624	3438	3252	3065	2878	2691	2503	2315	2127	30
31	6092	4699	3289	1861	0415	8953	7474	5977	4464	2933	3806	3621	3435	3249	3062	2875	2688	2500	2312	2124	29
32	6236	4842	3432	2003	0558	9095	7616	6119	4605	3074	3803	3618	3432	3246	3059	2872	2685	2497	2309	2121	28
33	6379	4986	3575	2146	0700	9237	7757	6260	4746	3215	3800	3614	3429	3243	3056	2869	2682	2494	2306	2117	27
34	6523	5129	3718	2289	0843	9380	7899	6402	4888	3356	3797	3611	3426	3240	3053	2866	2679	2491	2303	2114	26
35	6667	5272	3861	2432	0985	9522	8041	6543	5029	3497	3794	3608	3423	3236	3050	2863	2675	2488	2300	2111	25
36	6810	5416	4004	2574	1128	9664	8183	6685	5170	3638	3791	3605	3419	3233	3047	2859	2672	2485	2296	2108	24
37	6954	5559	4147	2717	1270	9806	8325	6827	5311	3779	3788	3602	3416	3230	3044	2856	2669	2481	2293	2105	23
38	7097	5702	4290	2860	1412	9948	8467	6968	5453	3920	3785	3599	3413	3227	3040	2853	2666	2478	2290	2102	22
39	7241	5845	4432	3002	1555	●090	8608	7110	5594	4061	3781	3596	3410	3224	3037	2850	2663	2475	2287	2099	21
40	7384	5989	4575	3145	1697	0232	8750	7251	5735	4202	3778	3593	3407	3221	3034	2847	2660	2472	2284	2095	20
41	7528	6132	4718	3288	1840	0374	8892	7393	5876	4343	3775	3590	3404	3218	3031	2844	2657	2469	2281	2092	19
42	7672	6275	4861	3430	1982	0517	9034	7534	6018	4484	3772	3587	3401	3215	3028	2841	2654	2466	2278	2089	18
43	7815	6418	5004	3573	2124	0659	9176	7676	6159	4625	3769	3584	3398	3211	3025	2838	2650	2463	2275	2086	17
44	7959	6562	5147	3716	2267	0801	9318	7817	6300	4766	3766	3581	3395	3208	3022	2835	2647	2460	2271	2083	16
45	8102	6705	5290	3858	2409	0943	9459	7959	6441	4907	3763	3577	3392	3205	3019	2832	2644	2456	2268	2080	15
46	8246	6848	5433	4001	2552	1085	9601	8100	6583	5048	3760	3574	3388	3202	3016	2828	2641	2453	2265	2077	14
47	8389	6991	5576	4144	2694	1227	9743	8242	6724	5189	3757	3571	3385	3199	3012	2825	2638	2450	2262	2073	13
48	8533	7135	5719	4286	2836	1369	9885	8383	6865	5330	3754	3568	3382	3196	3009	2822	2635	2447	2259	2070	12
49	8676	7278	5862	4429	2979	1511	●027	8525	7006	5471	3751	3565	3379	3193	3006	2819	2632	2444	2256	2067	11
50	8820	7421	6005	4572	3121	1653	0168	8666	7148	5612	3747	3562	3376	3190	3003	2816	2629	2441	2253	2064	10
51	8963	7564	6148	4714	3263	1795	0310	8808	7289	5753	3744	3559	3373	3187	3000	2813	2625	2438	2249	2061	9
52	9107	7707	6291	4857	3406	1937	0452	8949	7430	5894	3741	3556	3370	3184	2997	2810	2622	2435	2246	2058	8
53	9250	7851	6434	4999	3548	2079	0594	9091	7571	6035	3738	3553	3367	3180	2994	2807	2619	2431	2243	2055	7
54	9394	7994	6577	5142	3690	2221	0735	9232	7712	6175	3735	3550	3364	3177	2991	2804	2616	2428	2240	2051	6
55	9537	8137	6719	5285	3833	2363	0877	9374	7854	6316	3732	3546	3361	3174	2987	2800	2613	2425	2237	2048	5
56	9681	8280	6862	5427	3975	2505	1019	9515	7995	6457	3729	3543	3357	3171	2984	2797	2610	2422	2234	2045	4
57	9824	8423	7005	5570	4117	2647	1161	9657	8136	6598	3726	3540	3354	3168	2981	2794	2607	2419	2231	2042	3
58	9968	8567	7148	5712	4260	2790	1302	9798	8277	6739	3723	3537	3351	3165	2978	2791	2604	2416	2227	2039	2
59	●111	8710	7291	5855	4402	2932	1444	9940	8418	6880	3720	3534	3348	3162	2975	2788	2600	2413	2224	2036	1
60	0254	8853	7434	5998	4544	3074	1586	●081	8559	7021	3717	3531	3345	3159	2972	2785	2597	2409	2221	2033	0
	9.162	9.162	9.163	9.164	9.165	9.166	9.167	9.168	9.168	9.169	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	
"	39'	38'	37'	36'	35'	34'	33'	32'	31	30'	39'	38'	37'	36'	35'	34'	33'	32'	31'	30'	"
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

″	L. TANG.										L. COTANG.										″
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
	9.165	9.166	9.167	9.168	9.169	9.170	9.171	9.171	9.172	9.173	0.834	0.833	0.832	0.831	0.830	0.829	0.828	0.828	0.827	0.826	
0	7737	6538	5322	4089	2839	1572	0289	8989	7672	6338	2263	3462	4678	5911	7161	8428	9711	1011	2328	3662	60
1	7884	6684	5468	4235	2985	1718	0434	9133	7816	6483	2116	3316	4532	5765	7015	8282	9566	0867	2184	3517	59
2	8031	6831	5614	4381	3130	1863	0579	9278	7961	6627	1969	3169	4386	5619	6870	8137	9421	0722	2039	3373	58
3	8177	6977	5761	4527	3276	2008	0724	9423	8105	6771	1823	3023	4239	5473	6724	7992	9276	0577	1895	3229	57
4	8324	7124	5907	4673	3422	2154	0869	9568	8250	6915	1676	2876	4093	5327	6578	7846	9131	0432	1750	3085	56
5	8471	7270	6053	4819	3567	2299	1014	9713	8395	7060	1529	2730	3947	5181	6433	7701	8986	0287	1605	2940	55
6	8618	7417	6199	4965	3713	2445	1159	9858	8539	7204	1382	2583	3801	5035	6287	7555	8841	●142	1461	2796	54
7	8765	7563	6345	5110	3859	2590	1305	●002	8684	7348	1235	2437	3655	4890	6141	7410	8695	9998	1316	2652	53
8	8911	7710	6492	5257	4004	2735	1450	0147	8828	7493	1089	2290	3508	4743	5996	7265	8550	9853	1172	2507	52
9	9058	7856	6638	5402	4150	2881	1595	0292	8973	7637	0942	2144	3362	4598	5850	7119	8405	9708	1027	2363	51
10	9205	8003	6784	5548	4296	3026	1740	0437	9117	7781	0795	1997	3216	4452	5704	6974	8260	9563	0883	2219	50
11	9352	8149	6930	5694	4441	3172	1885	0582	9262	7925	0648	1851	3070	4306	5559	6828	8115	9418	0738	2075	49
12	9498	8296	7076	5840	4587	3317	2030	0727	9406	8070	0502	1704	2924	4160	5413	6683	7970	9273	0594	1930	48
13	9645	8442	7223	5986	4733	3462	2175	0871	9551	8214	0355	1558	2777	4014	5267	6538	7825	9129	0449	1786	47
14	9792	8589	7369	6132	4878	3608	2320	1016	9695	8358	0208	1411	2631	3868	5122	6392	7680	8984	0305	1642	46
15	9938	8735	7515	6278	5024	3753	2465	1161	9840	8502	●062	1265	2485	3722	4976	6247	7535	8839	0160	1498	45
16	●085	8882	7661	6424	5170	3898	2610	1306	9984	8647	9915	1118	2339	3576	4830	6102	7390	8694	●016	1353	44
17	0232	9028	7807	6570	5315	4044	2755	1450	●129	8791	9768	0972	2193	3430	4685	5956	7245	8550	9871	1209	43
18	0379	9174	7954	6716	5461	4189	2900	1595	0273	8935	9621	0826	2046	3284	4539	5811	7100	8405	9727	1065	42
19	0525	9321	8100	6862	5606	4334	3045	1740	0418	9079	9475	0679	1900	3138	4394	5666	6955	8260	9582	0921	41
20	0672	9468	8246	7007	5752	4480	3191	1885	0562	9223	9328	0532	1754	2993	4248	5520	6809	8115	9438	0777	40
21	0819	9614	8392	7153	5898	4625	3336	2030	0707	9368	9181	0386	1608	2847	4102	5375	6664	7970	9293	0632	39
22	0965	9761	8538	7299	6043	4771	3481	2174	0851	9512	9035	0239	1462	2701	3957	5229	6519	7826	9149	0488	38
23	1112	9907	8685	7445	6189	4916	3626	2319	0996	9656	8888	●093	1315	2555	3811	5084	6374	7681	9004	0344	37
24	1259	●054	8831	7591	6334	5061	3771	2464	1140	9800	8741	9946	1169	2409	3666	4939	6229	7536	8860	0200	36
25	1406	0200	8977	7737	6480	5206	3916	2609	1285	9944	8594	9800	1023	2263	3520	4794	6084	7391	8715	●056	35
26	1552	0346	9123	7883	6626	5351	4061	2753	1429	●089	8448	9654	0877	2117	3374	4649	5939	7247	8571	9911	34
27	1699	0493	9269	8029	6771	5497	4206	2898	1574	0233	8301	9507	0731	1971	3229	4503	5794	7102	8426	9767	33
28	1846	0639	9416	8174	6917	5642	4351	3043	1718	0377	8154	9361	0584	1826	3083	4358	5649	6957	8282	9623	32
29	1992	0786	9562	8320	7062	5787	4496	3187	1863	0521	8008	9214	0438	1680	2938	4213	5504	6813	8137	9479	31
30	2139	0932	9708	8466	7208	5933	4641	3332	2007	0665	7861	9068	0292	1534	2792	4067	5359	6668	7993	9335	30
31	2286	1078	9854	8612	7354	6078	4786	3477	2151	0809	7714	8922	0146	1388	2646	3922	5214	6523	7849	9191	29
32	2432	1225	●000	8758	7499	6223	4931	3622	2296	0954	7568	8775	●000	1242	2501	3777	5069	6378	7704	9046	28
33	2579	1371	0146	8904	7644	6368	5076	3766	2440	1098	7421	8629	9854	1096	2356	3632	4924	6234	7560	8902	27
34	2726	1518	0292	9049	7790	6514	5221	3911	2585	1242	7274	8482	9708	0951	2210	3486	4779	6089	7415	8758	26
35	2872	1664	0438	9195	7935	6659	5366	4056	2729	1386	7128	8336	9562	0805	2065	3341	4634	5944	7271	8614	25
36	3019	1810	0584	9341	8081	6804	5511	4200	2874	1530	6981	8190	9416	0659	1919	3196	4489	5800	7126	8470	24
37	3166	1957	0730	9487	8226	6949	5656	4345	3018	1674	6834	8043	9270	0513	1774	3051	4344	5655	6982	8326	23
38	3313	2103	0876	9632	8372	7095	5801	4490	3162	1819	6687	7897	9124	0368	1628	2905	4199	5510	6838	8181	22
39	3459	2249	1022	9778	8518	7240	5946	4634	3307	1963	6541	7751	8978	0222	1482	2760	4054	5366	6693	8037	21
40	3606	2396	1168	9924	8663	7385	6090	4779	3451	2107	6394	7604	8832	●076	1337	26.5	3910	5221	6549	7893	20
41	3753	2542	1315	●070	8808	7530	6235	4924	3596	2251	6247	7458	8685	9930	1192	2470	3765	5076	6404	7749	19
42	3899	2689	1461	0216	8954	7676	6380	5068	3740	2395	6101	7311	8539	9784	1046	2324	3620	4932	6260	7605	18
43	4046	2835	1607	0362	9100	7821	6525	5213	3884	2539	5954	7165	8393	9638	0900	2179	3475	4787	6116	7461	17
44	4192	2981	1753	0507	9245	7966	6670	5358	4029	2683	5808	7019	8247	9493	0755	2034	3330	4642	5971	7317	16
45	4339	3127	1899	0653	9390	8111	6815	5502	4173	2827	5661	6873	8101	9347	0610	1889	3185	4498	5827	7173	15
46	4486	3274	2045	0799	9536	8256	6960	5647	4318	2971	5514	6726	7955	9201	0464	1744	3040	4353	5682	7029	14
47	4632	3420	2191	0945	9681	8402	7105	5792	4462	3116	5368	6580	7809	9055	0319	1598	2895	4208	5538	6884	13
48	4779	3566	2337	1090	9827	8547	7250	5936	4606	3260	5221	6434	7663	8910	0173	1453	2750	4064	5394	6740	12
49	4925	3713	2483	1236	9972	8692	7395	6081	4751	3404	5075	6287	7517	8764	●028	1308	2605	3919	5249	6596	11
50	5072	3859	2629	1382	●118	8837	7540	6226	4895	3548	4928	6141	7371	8618	9882	1163	2460	3774	5105	6452	10
51	5219	4005	2775	1528	0263	8982	7685	6370	5039	3692	4781	5995	7225	8472	9737	1018	2315	3630	4961	6308	9
52	5365	4152	2921	1673	0409	9128	7830	6515	5184	3836	4635	5848	7079	8327	9591	0872	2170	3485	4816	6164	8
53	5512	4298	3067	1819	0554	9273	7974	6660	5328	3980	4488	5702	6933	8181	9446	0727	2026	3340	4672	6020	7
54	5658	4444	3213	1965	0700	9418	8119	6804	5472	4124	4342	5556	6787	8035	9300	0582	1881	3196	4528	5876	6
55	5805	4590	3359	2111	0845	9563	8264	6949	5617	4268	4195	5410	6641	7889	9155	0437	1736	3051	4383	5732	5
56	5952	4737	3505	2256	0990	9708	8409	7093	5761	4412	4048	5263	6495	7744	9010	0292	1591	2907	4239	5588	4
57	6098	4883	3651	2402	1136	9853	8554	7238	5905	4556	3902	5117	6349	7598	8864	0147	1446	2762	4095	5444	3
58	6245	5029	3797	2548	1281	9999	8699	7383	6050	4700	3755	4971	6203	7452	8719	●001	1301	2617	3950	5300	2
59	6391	5176	3943	2693	1427	●144	8844	7527	6194	4844	3609	4824	6057	7307	8573	9856	1156	2473	3806	5156	1
60	6538	5322	4089	2839	1572	0289	8989	7672	6338	4988	3462	4678	5911	7161	8428	9711	1011	2328	3662	5012	0
	9.166	9.167	9.168	9.169	9.170	9.171	9.171	9.172	9.173	9.174	0.833	0.832	0.831	0.830	0.829	0.828	0.828	0.827	0.826	0.825	
″	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
	L. COTANG.										L. TANG.										

8°

″	L. SINUS. 30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	L. COSINUS. 30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	″
	9.169	9.170	9.171	9.172	9.173	9.173	9.174	9.175	9.176	9.177	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	
0	7021	5465	3893	2305	0699	9077	7439	5784	4112	2425	2033	1844	1654	1464	1274	1084	0893	0702	0510	0318	60
1	7162	5606	4034	2445	0839	9217	7578	5923	4251	2563	2029	1840	1651	1461	1271	1081	0890	0699	0507	0315	59
2	7303	5747	4174	2585	0979	9356	7717	6061	4390	2701	2026	1837	1648	1458	1268	1078	0887	0695	0504	0312	58
3	7443	5887	4314	2725	1118	9496	7856	6200	4528	2840	2023	1834	1645	1455	1265	1074	0883	0692	0501	0309	57
4	7584	6028	4455	2865	1258	9635	7995	6339	4667	2978	2020	1831	1642	1452	1262	1071	0880	0689	0497	0305	56
5	7725	6168	4595	3005	1398	9774	8135	6478	4806	3117	2017	1828	1638	1449	1258	1068	0877	0686	0494	0302	55
6	7866	6309	4735	3145	1538	9914	8274	6617	4944	3255	2014	1825	1635	1445	1255	1065	0874	0683	0491	0299	54
7	8007	6450	4876	3285	1677	●053	8413	6756	5083	3393	2011	1822	1632	1442	1252	1062	0871	0679	0488	0296	53
8	8148	6590	5016	3425	1817	0193	8552	6895	5222	3532	2007	1818	1629	1439	1249	1058	0868	0676	0485	0292	52
9	8289	6731	5156	3565	1957	0332	8691	7034	5360	3670	2004	1815	1626	1436	1246	1055	0864	0673	0481	0289	51
10	8429	6871	5296	3705	2097	0472	8831	7173	5499	3808	2001	1812	1623	1433	1243	1052	0861	0670	0478	0286	50
11	8570	7012	5437	3845	2236	0611	8970	7312	5637	3947	1998	1809	1619	1430	1239	1049	0858	0667	0475	0283	49
12	8711	7152	5577	3985	2376	0751	9109	7451	5776	4085	1995	1806	1616	1426	1236	1046	0855	0663	0472	0280	48
13	8852	7293	5717	4125	2516	0890	9248	7590	5915	4223	1992	1803	1613	1423	1233	1043	0852	0660	0469	0276	47
14	8993	7433	5857	4265	2655	1030	9387	7728	6053	4362	1989	1799	1610	1420	1230	1039	0848	0657	0465	0273	46
15	9134	7574	5998	4405	2795	1169	9526	7867	6192	4500	1985	1796	1607	1417	1227	1036	0845	0654	0462	0270	45
16	9274	7715	6138	4545	2935	1308	9665	8006	6330	4639	1982	1793	1604	1414	1224	1033	0842	0651	0459	0267	44
17	9415	7855	6278	4685	3074	1448	9805	8145	6469	4777	1979	1790	1600	1411	1220	1030	0839	0647	0456	0264	43
18	9556	7996	6418	4825	3214	1587	9944	8284	6608	4915	1976	1787	1597	1407	1217	1027	0836	0644	0453	0260	42
19	9697	8136	6559	4965	3354	1727	●083	8423	6746	5053	1973	1784	1594	1404	1214	1023	0832	0641	0449	0257	41
20	9838	8277	6699	5105	3494	1866	0222	8562	6885	5192	1970	1781	1591	1401	1211	1020	0829	0638	0446	0254	40
21	9978	8417	6839	5244	3633	2005	0361	8700	7023	5330	1966	1777	1588	1398	1208	1017	0826	0635	0443	0251	39
22	●119	8558	6979	5384	3773	2145	0500	8839	7162	5468	1963	1774	1585	1395	1205	1014	0823	0632	0440	0248	38
23	0260	8698	7120	5524	3913	2284	0639	8978	7301	5607	1960	1771	1582	1392	1201	1011	0820	0628	0437	0244	37
24	0401	8839	7260	5664	4052	2424	0779	9117	7439	5745	1957	1768	1578	1388	1198	1008	0817	0625	0433	0241	36
25	0541	8979	7400	5804	4192	2563	0918	9256	7578	5883	1954	1765	1575	1385	1195	1004	0813	0622	0430	0238	35
26	0682	9120	7540	5944	4332	2702	1057	9395	7716	6022	1951	1762	1572	1382	1192	1001	0810	0619	0427	0235	34
27	0823	9260	7680	6084	4471	2842	1196	9534	7855	6160	1948	1758	1569	1379	1189	0998	0807	0616	0424	0232	33
28	0964	9401	7821	6224	4611	2981	1335	9672	7993	6298	1944	1755	1566	1376	1186	0995	0804	0612	0421	0228	32
29	1105	9541	7961	6364	4750	3120	1474	9811	8132	6436	1941	1752	1563	1373	1182	0992	0801	0609	0417	0225	31
30	1245	9682	8101	6504	4890	3260	1613	9950	8270	6575	1938	1749	1559	1369	1179	0988	0797	0606	0414	0222	30
31	1386	9822	8241	6644	5030	3399	1752	●089	8409	6713	1935	1746	1556	1366	1176	0985	0794	0603	0411	0219	29
32	1527	9962	8381	6784	5169	3539	1891	0228	8548	6851	1932	1743	1553	1363	1173	0982	0791	0600	0408	0216	28
33	1667	●103	8522	6924	5309	3678	2030	0366	8686	6990	1929	1739	1550	1360	1170	0979	0788	0596	0405	0212	27
34	1808	0243	8662	7063	5449	3817	2169	0505	8825	7128	1926	1736	1547	1357	1166	0976	0785	0593	0401	0209	26
35	1949	0384	8802	7203	5588	3957	2308	0644	8963	7266	1922	1733	1544	1354	1163	0973	0781	0590	0398	0206	25
36	2090	0524	8942	7343	5728	4096	2448	0783	9102	7404	1919	1730	1540	1350	1160	0969	0778	0587	0395	0203	24
37	2230	0665	9082	7483	5867	4235	2587	0922	9240	7542	1916	1727	1537	1347	1157	0966	0775	0584	0392	0200	23
38	2371	0805	9222	7623	6007	4375	2726	1060	9379	7681	1913	1724	1534	1344	1154	0963	0772	0580	0389	0196	22
39	2512	0945	9362	7763	6.47	4514	2865	1199	9517	7819	1910	1721	1531	1341	1151	0960	0769	0577	0385	0193	21
40	2652	1086	9503	7903	6286	4653	3004	1338	9656	7957	1907	1717	1528	1338	1147	0957	0766	0574	0382	019[illegible]	20
41	2793	1226	9643	8043	6426	4793	3143	1477	9794	8095	1903	1714	1525	1335	1144	0953	0762	0571	0379	018[illegible]	19
42	2934	1367	9783	8182	6565	4932	3282	1615	9933	8234	1900	1711	1521	1331	1141	0950	0759	0568	0376	018[illegible]	18
43	3075	1507	9923	8322	6705	5071	3421	1754	●071	8372	1897	1708	1518	1328	1138	0947	0756	0564	0373	018[illegible]	17
44	3215	1648	●063	8462	6845	5210	3560	1893	0210	8510	1894	1705	1515	1325	1135	0944	0753	0561	0369	017[illegible]	16
45	3356	1788	0203	8602	6984	5350	3699	2032	0348	8648	1891	1702	1512	1322	1132	0941	0750	0558	0366	017[illegible]	15
46	3497	1928	0343	8742	7124	5489	3838	2170	0487	8786	1888	1698	1509	1319	1128	0938	0746	0555	0363	017[illegible]	14
47	3637	2069	0484	8882	7263	5628	3977	2309	0625	8925	1885	1695	1506	1316	1125	0934	0743	0552	0360	016[illegible]	13
48	3778	2209	0624	9021	7403	5768	4116	2448	0763	9063	1881	1692	1502	1312	1122	0931	0740	0548	0357	016[illegible]	12
49	3919	2349	0764	9161	7542	5907	4255	2587	0902	9201	1878	1689	1499	1309	1119	0928	0737	0545	0353	016[illegible]	11
50	4059	2490	0904	9301	7682	6046	4394	2725	1040	9339	1875	1686	1496	1306	1116	0925	0734	0542	0350	015[illegible]	10
51	4200	2630	1044	9441	7821	6185	4533	2864	1179	9477	1872	1683	1493	1303	1112	0922	0730	0539	0347	015[illegible]	9
52	4341	2771	1184	9581	7961	6325	4672	3003	1317	9616	1869	1679	1490	1300	1109	0918	0727	0536	0344	015[illegible]	8
53	4481	2911	1324	9721	8100	6464	4811	3141	1456	9754	1866	1676	1487	1297	1106	0915	0724	0533	0341	014[illegible]	7
54	4622	3051	1464	9860	8240	6603	4950	3280	1594	9892	1863	1673	1483	1293	1103	0912	0721	0529	0337	014[illegible]	6
55	4762	3192	1604	●000	8380	6742	5089	3419	1733	●030	1859	1670	1480	1290	1100	0909	0718	0526	0334	014[illegible]	5
56	4903	3332	1744	0140	8519	6882	5228	3558	1871	0168	1856	1667	1477	1287	1097	0906	0715	0523	0331	013[illegible]	4
57	5044	3472	1884	0280	8659	7021	5367	3696	2009	0306	1853	1664	1474	1284	1093	0903	0711	0520	0328	0135	3
58	5184	3613	2024	0420	8798	7160	5506	3835	2148	0444	1850	1661	1471	1281	1090	0899	0708	0517	0325	013[illegible]	2
59	5325	3753	2164	0559	8938	7299	5645	3974	2286	0583	1847	1657	1468	1278	1087	0896	0705	0513	0321	0129	1
60	5465	3893	2305	0699	9077	7439	5784	4112	2425	0721	1844	1654	1464	1274	1084	0893	0702	0510	0318	0126	0
	9.170	9.171	9.172	9.173	9.173	9.174	9.175	9.176	9.177	9.178	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	
″	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

"	L. TANG.										L. COTANG.										"
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
	9.174	9.175	9.176	9.177	9.177	9.178	9.179	9.180	9.181	9.182	0.825	0.824	0.823	0.822	0.822	0.821	0.820	0.819	0.818	0.817	
0	4988	3622	2239	0840	9425	7993	6546	5082	3602	2106	5012	6378	7761	9160	0575	2007	3454	4918	6398	7894	60
1	5132	3766	2383	0983	9568	8136	6688	5224	3744	2248	4868	6234	7617	9017	0432	1864	3312	4776	6256	7752	59
2	5276	3909	2526	1126	9711	8278	6831	5366	3886	2389	4724	6091	7474	8874	0289	1722	3169	4634	6114	7611	58
3	5420	4053	2670	1270	9854	8421	6973	5508	4028	2531	4580	5947	7330	8730	0146	1579	3027	4492	5972	7469	57
4	5564	4197	2813	1413	9997	8564	7115	5650	4170	2672	4436	5803	7187	8587	●003	1436	2885	4350	5830	7328	56
5	5708	4341	2956	1556	●140	8706	7257	5792	4312	2814	4292	5659	7044	8444	9860	1294	2743	4208	5688	7186	55
6	5852	4484	3100	1699	0282	8849	7400	5935	4453	2956	4148	5516	6900	8301	9718	1151	2600	4065	5547	7044	54
7	5996	4628	3243	1842	0425	8992	7542	6077	4595	3097	4004	5372	6757	8158	9575	1008	2458	3923	5405	6903	53
8	6140	4772	3387	1986	0568	9135	7684	6219	4737	3239	3860	5228	6613	8014	9432	0865	2316	3781	5263	6761	52
9	6284	4916	3530	2129	0711	9277	7827	6361	4879	3380	3716	5084	6470	7871	9289	0723	2173	3639	5121	6620	51
10	6428	5059	3674	2272	0854	9420	7969	6503	5021	3522	3572	4941	6326	7728	9146	0580	2031	3497	4979	6478	50
11	6572	5203	3817	2415	0997	9563	8111	6645	5163	3664	3428	4797	6183	7585	9003	0437	1889	3355	4837	6336	49
12	6716	5347	3961	2558	1140	9705	8254	6787	5305	3805	3284	4653	6039	7442	8860	0295	1746	3213	4695	6195	48
13	6860	5490	4104	2701	1283	9848	8396	6929	5446	3947	3140	4510	5896	7299	8717	0152	1604	3071	4554	6053	47
14	7004	5634	4247	2845	1426	9990	8539	7071	5588	4088	2996	4366	5753	7155	8574	●010	1461	2929	4412	5912	46
15	7148	5778	4391	2988	1569	●133	8681	7213	5730	4230	2852	4222	5609	7012	8431	9867	1319	2787	4270	5770	45
16	7292	5921	4534	3131	1711	0276	8823	7356	5872	4372	2708	4079	5466	6869	8289	9724	1177	2644	4128	5628	44
17	7436	6065	4678	3274	1854	0418	8966	7498	6014	4513	2564	3935	5322	6726	8146	9582	1034	2502	3986	5487	43
18	7580	6209	4821	3417	1997	0561	9108	7640	6155	4655	2420	3791	5179	6583	8003	9439	0892	2360	3845	5345	42
19	7724	6352	4965	3560	2140	0703	9251	7782	6297	4796	2276	3648	5035	6440	7860	9297	0749	2218	3703	5204	41
20	7868	6496	5108	3703	2283	0846	9393	7924	6439	4938	2132	3504	4892	6297	7717	9154	0607	2076	3561	5062	40
21	8012	6640	5251	3847	2426	0988	9535	8066	6581	5079	1988	3360	4749	6153	7574	9012	0465	1934	3419	4921	39
22	8156	6783	5395	3990	2569	1131	9678	8208	6722	5221	1844	3217	4605	6010	7431	8869	0322	1792	3278	4779	38
23	8300	6927	5538	4133	2711	1273	9820	8350	6864	5362	1700	3073	4462	5867	7289	8727	0180	1650	3136	4638	37
24	8444	7071	5681	4276	2854	1416	9962	8492	7006	5504	1556	2929	4319	5724	7146	8584	●038	1508	2994	4496	36
25	8588	7214	5825	4419	2997	1558	●104	8634	7147	5645	1412	2786	4175	5581	7003	8442	9896	1366	2853	4355	35
26	8732	7358	5968	4562	3140	1701	0247	8776	7289	5787	1268	2642	4032	5438	6860	8299	9753	1224	2711	4213	34
27	8875	7502	6112	4705	3283	1843	0389	8918	7431	5928	1125	2498	3888	5295	6717	8157	9611	1082	2569	4072	33
28	9019	7645	6255	4848	3425	1986	0531	9060	7573	6070	0981	2355	3745	5152	6575	8014	9469	0940	2427	3930	32
29	9163	7789	6398	4991	3568	2128	0674	9202	7714	6211	0837	2211	3602	5009	6432	7872	9326	0798	2286	3789	31
30	9307	7933	6542	5134	3711	2271	0816	9344	7856	6353	0693	2067	3458	4866	6289	7729	9184	0656	2144	3647	30
31	9451	8076	6685	5277	3854	2414	0958	9486	7998	6494	0549	1924	3315	4723	6146	7586	9042	0514	2002	3506	29
32	9595	8220	6828	5421	3997	2556	1100	9628	8139	6636	0405	1780	3172	4579	6003	7444	8900	0372	1861	3364	28
33	9739	8364	6972	5564	4139	2699	1243	9770	8281	6777	0261	1636	3028	4436	5861	7301	8757	0230	1719	3223	27
34	9883	8507	7115	5707	4282	2841	1385	9912	8423	6919	●117	1493	2885	4293	5718	7159	8615	●088	1577	3081	26
35	●027	8651	7258	5850	4425	2984	1527	●054	8564	7060	9973	1349	2742	4150	5575	7016	8473	9946	1436	2940	25
36	0170	8794	7402	5993	4568	3127	1669	0196	8706	7201	9830	1206	2598	4007	5432	6873	8331	9804	1294	2799	24
37	0314	8938	7545	6136	4711	3269	1811	0338	8848	7343	9686	1062	2455	3864	5289	6731	8189	9662	1152	2657	23
38	0458	9081	7688	6279	4853	3412	1954	0480	8990	7484	9542	0919	2312	3721	5147	6588	8046	9520	1010	2516	22
39	0602	9225	7832	6422	4996	3554	2096	0622	9131	7626	9398	0775	2168	3578	5004	6446	7904	9378	0869	2374	21
40	0746	9369	7975	6565	5139	3697	2238	0764	9273	7767	9254	0631	2025	3435	4861	6303	7762	9236	0727	2233	20
41	0890	9512	8118	6708	5282	3839	2380	0906	9415	7908	9110	0488	1882	3292	4718	6161	7620	9094	0585	2092	19
42	1034	9656	8261	6851	5424	3982	2522	1048	9556	8050	8966	0344	1739	3149	4576	6018	7478	8952	0444	1950	18
43	1177	9799	8405	6994	5567	4124	2665	1190	9698	8191	8823	0201	1595	3006	4433	5876	7335	8810	0302	1809	17
44	1321	9943	8548	7137	5710	4267	2807	1332	9840	8333	8679	●057	1452	2863	4290	5733	7193	8668	0160	1667	16
45	1465	●086	8691	7280	5852	4409	2949	1474	9981	8474	8535	9914	1309	2720	4148	5591	7051	8526	●019	1526	15
46	1609	0230	8835	7423	5995	4551	3091	1616	●123	8615	8391	9770	1165	2577	4005	5449	6909	8384	9877	1385	14
47	1753	0373	8978	7566	6138	4694	3233	1757	0265	8757	8247	9627	1022	2434	3862	5306	6767	8243	9735	1243	13
48	1896	0517	9121	7709	6281	4836	3376	1899	0407	8898	8104	9483	0879	2291	3719	5164	6624	8101	9593	1102	12
49	2040	0661	9264	7852	6423	4979	3518	2041	0548	9040	7960	9339	0736	2148	3577	5021	6482	7959	9452	0960	11
50	2184	0804	9408	7995	6566	5121	3660	2183	0690	9181	7816	9196	0592	2005	3434	4879	6340	7817	9310	0819	10
51	2328	0948	9551	8138	6709	5264	3802	2325	0832	9322	7672	9052	0449	1862	3291	4736	6198	7675	9168	0678	9
52	2472	1091	9694	8281	6851	5406	3944	2467	0973	9464	7528	8909	0306	1719	3149	4594	6056	7533	9027	0536	8
53	2615	1235	9837	8424	6994	5549	4087	2609	1115	9605	7385	8765	0163	1576	3006	4451	5913	7391	8885	0395	7
54	2759	1378	9981	8567	7137	5691	4229	2751	1256	9747	7241	8622	●019	1433	2863	4309	5771	7249	8744	0253	6
55	2903	1522	●124	8710	7279	5834	4371	2893	1398	9888	7097	8478	9876	1290	2721	4166	5629	7107	8602	●112	5
56	3047	1665	0267	8853	7422	5976	4513	3034	1540	●029	6953	8335	9733	1147	2578	4024	5487	6966	8460	9971	4
57	3191	1809	0410	8996	7565	6119	4655	3176	1681	0171	6809	8191	9590	1004	2435	3881	5345	6824	8319	9829	3
58	3334	1952	0554	9139	7708	6261	4798	3318	1823	0312	6666	8048	9446	0861	2292	3739	5202	6682	8177	9688	2
59	3478	2096	0697	9282	7850	6404	4940	3460	1964	0454	6522	7904	9303	0718	2150	3596	5060	6540	8036	9546	1
60	3622	2239	0840	9425	7993	6546	5082	3602	2106	0595	6378	7761	9160	0575	2007	3454	4918	6398	7894	9405	0
	9.175	9.176	9.177	9.177	9.178	9.179	9.180	9.181	9.182	9.183	0.824	0.823	0.822	0.822	0.821	0.820	0.819	0.818	0.817	0.816	
"	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	"
	L. COTANG.										L. TANG.										

"	L.			SINUS.							L.			COSINUS.							"
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
	9.178	9.178	9.179	9.180	9.181	9.182	9.183	9.183	9.184	9.185	9.995	9.994	9.994	9.994	9.994	9.994	9.994	9.994	9.994	9.994	
0	0721	9001	7265	5512	3744	1960	0160	8344	6512	4665	0126	9933	9740	9546	9352	9158	8964	8769	8573	8377	60
1	0859	9139	7402	5650	3881	2097	0296	8480	6648	4801	0123	9930	9737	9543	9349	9155	8960	8765	8570	8374	59
2	0997	9276	7540	5787	4018	2234	0433	8616	6784	4936	0120	9926	9734	9540	9346	9152	8957	8762	8567	8371	58
3	1135	9414	7677	5924	4155	2370	0569	8753	6920	5072	0116	9923	9730	9537	9343	9149	8954	8759	8563	8368	57
4	1273	9552	7815	6062	4292	2507	0706	8889	7056	5208	0113	9920	9727	9533	9340	9145	8951	8756	8560	8364	56
5	1411	9690	7952	6199	4429	2644	0842	9025	7192	5344	0110	9917	9724	9530	9336	9142	8947	8752	8557	8361	55
6	1549	9828	8090	6336	4566	2781	0979	9161	7328	5479	0106	9914	9721	9527	9333	9139	8944	8749	8554	8358	54
7	1688	9966	8228	6473	4703	2917	1115	9298	7464	5615	0103	9910	9717	9524	9330	9136	8941	8746	8550	8355	53
8	1826	●103	8365	6611	4840	3054	1252	9434	7600	5751	0100	9907	9714	9521	9327	9132	8938	8743	8547	8351	52
9	1964	0241	8503	6748	4977	3191	1388	9570	7736	5886	0097	9904	9711	9517	9323	9129	8934	8739	8544	8348	51
10	2102	0379	8640	6885	5114	3328	1525	9706	7872	6022	0094	9901	9708	9514	9320	9126	8931	8736	8541	8345	50
11	2240	0517	8778	7023	5251	3464	1661	9843	8008	6158	0090	9898	9704	9511	9317	9123	8928	8733	8537	8342	49
12	2378	0655	8915	7160	5388	3601	1798	9979	8144	6294	0087	9894	9701	9508	9314	9119	8925	8730	8534	8338	48
13	2516	0793	9053	7297	5525	3738	1934	●115	8280	6429	0084	9891	9698	9504	9310	9116	8921	8726	8531	8335	47
14	2654	0930	9190	7434	5662	3875	2071	0251	8416	6565	0081	9888	9695	9501	9307	9113	8918	8723	8528	8332	46
15	2792	1068	9328	7572	5799	4011	2207	0387	8552	6701	0078	9885	9692	9498	9304	9110	8915	8720	8524	8328	45
16	2930	1206	9465	7709	5936	4148	2344	0524	8688	6836	0074	9882	9688	9495	9301	9106	8912	8717	8521	8325	44
17	3068	1344	9603	7846	6073	4285	2480	0660	8824	6972	0271	9878	9685	9491	9297	9103	8908	8714	8518	8322	43
18	3206	1482	9741	7983	6210	4421	2617	0796	8960	7108	0068	9875	9682	9488	9294	9100	8905	8710	8515	8318	42
19	3344	1619	9878	8121	6347	4558	2753	0932	9096	7243	0065	9872	9679	9485	9291	9097	8902	8707	8511	8315	41
20	3483	1757	●016	8258	6484	4695	2890	1068	9232	7379	0062	9869	9675	9482	9288	9093	8899	8704	8508	8312	40
21	3621	1895	0153	8395	6621	4832	3026	1205	9367	7515	0058	9865	9672	9479	9285	9090	8895	8700	8505	8309	39
22	3759	2033	0291	8532	6758	4968	3162	1341	9503	7650	0055	9862	9669	9475	9281	9087	8892	8697	8501	8306	38
23	3897	2170	0428	8670	6895	5105	3299	1477	9639	7786	0052	9859	9666	9472	9278	9084	8889	8694	8498	8302	37
24	4035	2308	0566	8807	7032	5242	3435	1613	9775	7922	0049	9856	9663	9469	9275	9080	8886	8690	8495	8299	36
25	4173	2446	0703	8944	7169	5378	3572	1749	9911	8057	0045	9853	9659	9465	9272	9077	8882	8687	8492	8296	35
26	4311	2584	0841	9081	7306	5515	3708	1885	●047	8193	0042	9849	9656	9462	9268	9074	8879	8684	8488	8293	34
27	4449	2721	0978	9219	7443	5652	3845	2022	0183	8328	0039	9846	9653	9459	9265	9071	8876	8681	8485	8289	33
28	4587	2859	1115	9356	7580	5788	3981	2158	0319	8464	0036	9843	9650	9456	9262	9067	8873	8677	8482	8286	32
29	4725	2997	1253	9493	7717	5925	4117	2294	0455	8600	0033	9840	9646	9453	9259	9064	8869	8674	8479	8282	31
30	4863	3135	1390	9630	7854	6062	4254	2430	0591	8735	0029	9836	9643	9449	9255	9061	8866	8671	8475	8279	30
31	5001	3272	1528	9767	7991	6198	4390	2566	0726	8871	0026	9833	9640	9446	9252	9058	8863	8668	8472	8276	29
32	5139	3410	1665	9905	8128	6335	4527	2702	0862	9007	0023	9830	9637	9443	9249	9054	8860	8664	8469	8273	28
33	5277	3548	1803	●042	8265	6472	4663	2838	0998	9142	0020	9827	9633	9440	9246	9051	8856	8661	8466	8269	27
34	5415	3685	1940	0179	8402	6608	4799	2975	1134	9278	0017	9824	9630	9436	9242	9048	8853	8658	8462	8266	26
35	5553	3823	2078	0316	8539	6745	4936	3111	1270	9413	0013	9820	9627	9433	9239	9045	8850	8655	8459	8263	25
36	5691	3961	2215	0453	8675	6882	5072	3247	1406	9549	0010	9817	9624	9430	9236	9042	8847	8651	8456	8260	24
37	5829	4099	2353	0590	8812	7018	5209	3383	1542	9685	0007	9814	9621	9427	9233	9038	8844	8648	8453	8257	23
38	5967	4236	2490	0728	8949	7155	5345	3519	1677	9820	0004	9811	9617	9424	9230	9035	8840	8645	8449	8253	22
39	6105	4374	2627	0865	9086	7292	5481	3655	1813	9956	●001	9808	9614	9420	9226	9032	8837	8642	8446	8250	21
40	6243	4512	2765	1002	9223	7428	5618	3791	1949	●091	9997	9804	9611	9417	9223	9029	8834	8638	8443	8247	20
41	6380	4649	2902	1139	9360	7565	5754	3927	2085	0227	9994	9801	9608	9414	9220	9025	8830	8635	8440	8244	19
42	6518	4787	3040	1276	9497	7701	5890	4063	2221	0362	9991	9798	9604	9411	9217	9022	8827	8632	8436	8240	18
43	6656	4925	3177	1413	9634	7838	6027	4199	2357	0498	9988	9795	9601	9407	9213	9019	8824	8629	8433	8237	17
44	6794	5062	3314	1550	9771	7975	6163	4336	2492	0634	9984	9791	9598	9404	9210	9016	8821	8625	8430	8234	16
45	6932	5200	3452	1688	9907	8111	6299	4472	2628	0769	9981	9788	9595	9401	9207	9012	8817	8622	8426	8230	15
46	7070	5338	3589	1825	●044	8248	6436	4608	2764	0905	9978	9785	9592	9398	9204	9009	8814	8619	8423	8227	14
47	7208	5475	3727	1962	0181	8384	6572	4744	2900	1040	9975	9782	9588	9395	9200	9006	8811	8616	8420	8224	13
48	7346	5613	3864	2099	0318	8521	6708	4880	3036	1176	9972	9779	9585	9391	9197	9003	8808	8612	8416	8221	12
49	7484	5751	4001	2236	0455	8658	6845	5016	3171	1311	9968	9775	9582	9388	9194	8999	8804	8609	8413	8217	11
50	7622	5888	4139	2373	0592	8794	6981	5152	3307	1447	9965	9772	9579	9385	9191	8996	8801	8606	8410	8214	10
51	7760	6026	4276	2510	0728	8931	7117	5288	3443	1582	9962	9769	9575	9382	9187	8993	8798	8603	8407	8211	9
52	7898	6164	4413	2647	0865	9067	7254	5424	3579	1718	9959	9766	9572	9378	9184	8990	8795	8599	8404	8208	8
53	8036	6301	4551	2784	1002	9204	7390	5560	3715	1853	9956	9762	9569	9375	9181	8986	8791	8596	8400	8204	7
54	8173	6439	4688	2922	1139	9340	7526	5696	3850	1989	9952	9759	9566	9372	9178	8983	8788	8593	8397	8201	6
55	8311	6576	4826	3059	1276	9477	7662	5832	3986	2124	9949	9756	9563	9369	9174	8980	8785	8590	8394	8198	5
56	8449	6714	4963	3196	1413	9614	7799	5968	4122	2260	9946	9753	9559	9365	9171	8977	8782	8586	8391	8194	4
57	8587	6852	5100	3333	1549	9750	7935	6104	4258	2395	9943	9750	9556	9362	9168	8974	8778	8583	8387	8191	3
58	8725	6989	5238	3470	1686	9887	8071	6240	4393	2531	9939	9747	9553	9359	9165	8970	8775	8580	8384	8188	2
59	8863	7127	5375	3607	1823	●023	8208	6376	4529	2666	9936	9743	9550	9356	9161	8967	8772	8576	8381	8185	1
60	9001	7265	5512	3744	1960	0160	8344	6512	4665	2802	9933	9740	9546	9352	9158	8964	8769	8573	8377	8181	0
	9.178	9.179	9.180	9.181	9.182	9.183	9.183	9.184	9.185	9.186	9.994	9.994	9.994	9.994	9.994	9.994	9.994	9.994	9.994	9.994	
"	19'	18'	17'	16'	15'	14'	13'	12'	11'	10'	19'	18'	17'	16'	15'	14'	13'	12'	11'	10'	"
	L.			COSINUS.							L.			SINUS.							

″	L. TANG.										L. COTANG.										″
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
	9.183	9.183	9.184	9.185	9.186	9.187	9.188	9.188	9.189	9.190	0.816	0.816	0.815	0.814	0.813	0.812	0.811	0.811	0.810	0.809	
0	0595	9068	7525	5966	4392	2802	1196	9575	7939	6287	9405	0932	2475	4034	5608	7198	8804	0425	2061	3713	60
1	0736	9209	7665	6107	4532	2942	1336	9714	8078	6426	9264	0791	2335	3893	5468	7058	8664	0286	1922	3574	59
2	0878	9350	7806	6247	4672	3082	1476	9854	8217	6565	9122	0650	2194	3753	5328	6918	8524	0146	1783	3435	58
3	1019	9491	7947	6388	4813	3222	1615	9993	8357	6704	8981	0509	2053	3612	5187	6778	8385	●007	1643	3296	57
4	1160	9632	8088	6528	4953	3362	1755	●133	8496	6843	8840	0368	1912	3472	5047	6638	8245	9867	1504	3157	56
5	1302	9773	8229	6668	5093	3502	1895	0272	8635	6982	8698	0227	1771	3332	4907	6498	8105	9728	1365	3018	55
6	1443	9914	8370	6809	5233	3642	2035	0412	8774	7121	8557	●086	1630	3191	4767	6358	7965	9588	1226	2879	54
7	1584	●055	8511	6949	5373	3782	2175	0551	8913	7260	8416	9945	1489	3051	4627	6218	7825	9449	1087	2740	53
8	1725	0196	8651	7090	5514	3922	2314	0691	9053	7399	8275	9804	1349	2910	4486	6078	7686	9309	0947	2601	52
9	1867	0337	8792	7230	5654	4062	2454	0830	9192	7538	8133	9663	1208	2770	4346	5938	7546	9170	0808	2462	51
10	2008	0478	8933	7371	5794	4202	2594	0970	9331	7677	7992	9522	1067	2629	4206	5798	7406	9030	0669	2323	50
11	2149	0619	9074	7511	5934	4342	2734	1109	9470	7816	7851	9381	0926	2489	4066	5658	7266	8891	0530	2184	49
12	2291	0760	9214	7652	6075	4482	2873	1249	9610	7955	7709	9240	0786	2348	3925	5518	7127	8751	0390	2045	48
13	2432	0901	9355	7792	6215	4622	3013	1388	9749	8094	7568	9099	0645	2208	3785	5378	6987	8612	0251	1906	47
14	2573	1042	9496	7933	6355	4762	3153	1528	9888	8233	7427	8958	0504	2067	3645	5238	6847	8472	●112	1767	46
15	2714	1183	9636	8073	6495	4902	3292	1667	●027	8372	7286	8817	0364	1927	3505	5098	6708	8333	9973	1628	45
16	2856	1324	9777	8214	6636	5042	3432	1807	0167	8511	7144	8676	0223	1786	3364	4958	6568	8193	9833	1489	44
17	2997	1465	9918	8354	6776	5182	3572	1946	0306	8650	7003	8535	●082	1646	3224	4818	6428	8054	9694	1350	43
18	3138	1606	●059	8495	6916	5322	3712	2086	0445	8789	6862	8394	9941	1505	3084	4678	6288	7914	9555	1211	42
19	3280	1747	0199	8635	7057	5462	3851	2225	0585	8928	6720	8253	9801	1365	2943	4538	6149	7775	9415	1072	41
20	3421	1888	0340	8776	7197	5602	3991	2365	0724	9067	6579	8112	9660	1224	2803	4398	6009	7635	9276	0933	40
21	3562	2029	0481	8916	7337	5742	4131	2504	0863	9206	6438	7971	9519	1084	2663	4258	5869	7496	9137	0794	39
22	3703	2170	0621	9057	7477	5882	4270	2644	1002	9345	6297	7830	9379	0943	2523	4118	5730	7356	8998	0655	38
23	3845	2311	0762	9197	7618	6022	4410	2783	1141	9484	6155	7689	9238	0803	2382	3978	5590	7217	8859	0516	37
24	3986	2452	0903	9338	7758	6162	4550	2923	1280	9623	6014	7548	9097	0662	2242	3838	5450	7077	8720	0377	36
25	4127	2593	1044	9478	7898	6302	4689	3062	1419	9762	5873	7407	8956	0522	2102	3698	5311	6938	8581	0238	35
26	4268	2734	1184	9619	8038	6441	4829	3201	1559	9900	5732	7266	8816	0381	1962	3559	5171	6799	8441	●100	34
27	4409	2875	1325	9759	8178	6581	4969	3341	1698	●039	5591	7125	8675	0241	1822	3419	5031	6659	8302	9961	33
28	4551	3016	1466	9900	8319	6721	5109	3480	1837	0178	5449	6984	8534	●100	1681	3279	4891	6520	8163	9822	32
29	4692	3157	1606	●041	8459	6861	5248	3620	1976	0317	5308	6843	8394	9959	1541	3139	4752	6380	8024	9683	31
30	4833	3298	1747	0181	8599	7001	5388	3759	2115	0456	5167	6702	8253	9819	1401	2999	4612	6241	7885	9544	30
31	4974	3439	1888	0321	8739	7141	5528	3898	2254	0595	5026	6561	8112	9679	1261	2859	4472	6102	7746	9405	29
32	5115	3580	2028	0462	8879	7281	5667	4038	2393	0734	4885	6420	7972	9538	1121	2719	4333	5962	7607	9266	28
33	5257	3721	2169	0602	9019	7421	5807	4177	2532	0873	4743	6279	7831	9398	0981	2579	4193	5823	7468	9127	27
34	5398	3862	2310	0743	9159	7561	5946	4317	2671	1012	4602	6138	7690	9257	0841	2439	4054	5683	7329	8988	26
35	5539	4003	2451	0883	9299	7701	6086	4456	2810	1151	4461	5997	7549	9117	0701	2299	3914	5544	7190	8849	25
36	5680	4144	2591	1023	9440	7840	6226	4595	2950	1290	4320	5856	7409	8977	0560	2160	3774	5405	7050	8710	24
37	5821	4285	2732	1164	9580	7980	6365	4735	3089	1428	4179	5715	7268	8836	0420	2020	3635	5265	6911	8572	23
38	5963	4426	2873	1304	9720	8120	6505	4874	3228	1567	4037	5574	7127	8696	0280	1880	3495	5126	6772	8433	22
39	6104	4566	3013	1445	9860	8260	6644	5014	3367	1706	3896	5434	6987	8555	0140	1740	3356	4986	6633	8294	21
40	6245	4707	3154	1585	●000	8400	6784	5153	3506	1845	3755	5293	6846	8415	●000	1600	3216	4847	6494	8155	20
41	6386	4848	3295	1725	0140	8540	6924	5292	3645	1984	3614	5152	6705	8275	9860	1460	3076	4708	6355	8016	19
42	6527	4989	3435	1866	0280	8680	7063	5432	3784	2123	3473	5011	6565	8134	9720	1320	2937	4568	6216	7877	18
43	6669	5130	3576	2006	0420	8819	7203	5571	3923	2261	3331	4870	6424	7994	9580	1181	2797	4429	6077	7739	17
44	6810	5271	3716	2146	0560	8959	7342	5710	4062	2400	3190	4729	6284	7854	9440	1041	2658	4290	5938	7600	16
45	6951	5412	3857	2287	0700	9099	7482	5849	4202	2539	3049	4588	6143	7713	9300	0901	2518	4151	5798	7461	15
46	7092	5553	3998	2427	0841	9239	7622	5989	4341	2678	2908	4447	6002	7573	9159	0761	2378	4011	5659	7322	14
47	7233	5694	4138	2567	0981	9379	7761	6128	4480	2817	2767	4306	5862	7433	9019	0621	2239	3872	5520	7183	13
48	7375	5835	4279	2707	1121	9518	7901	6267	4619	2955	2625	4165	5721	7293	8879	0482	2099	3733	5381	7045	12
49	7516	5975	4419	2848	1261	9658	8040	6407	4758	3094	2484	4025	5581	7152	8739	0342	1960	3593	5242	6906	11
50	7657	6116	4560	2988	1401	9798	8180	6546	4897	3233	2343	3884	5440	7012	8599	0202	1820	3454	5103	6767	10
51	7798	6257	4701	3128	1541	9938	8319	6685	5036	3372	2202	3743	5299	6872	8459	●062	1681	3315	4964	6628	9
52	7939	6398	4841	3269	1681	●078	8459	6825	5175	3511	2061	3602	5159	6731	8319	9922	1541	3175	4825	6489	8
53	8080	6539	4982	3409	1821	0217	8598	6964	5314	3649	1920	3461	5018	6591	8179	9783	1402	3036	4686	6351	7
54	8221	6680	5122	3550	1961	0357	8738	7103	5453	3788	1779	3320	4878	6450	8039	9643	1262	2897	4547	6212	6
55	8362	6821	5263	3690	2101	0497	8877	7242	5592	3927	1638	3179	4737	6310	7899	9503	1123	2758	4408	6073	5
56	8504	6961	5404	3830	2242	0637	9017	7382	5731	4066	1496	3039	4596	6170	7758	9363	0983	2618	4269	5934	4
57	8645	7102	5544	3971	2382	0777	9156	7521	5870	4205	1355	2898	4456	6029	7618	9223	0844	2479	4130	5795	3
58	8786	7243	5685	4111	2522	0916	9296	7660	6009	4343	1214	2757	4315	5889	7478	9084	0704	2340	3991	5657	2
59	8927	7384	5825	4251	2662	1056	9435	7800	6148	4482	1073	2616	4175	5749	7338	8944	0565	2200	3852	5518	1
60	9068	7525	5966	4392	2802	1196	9575	7939	6287	4621	0932	2475	4034	5608	7198	8804	0425	2061	3713	5379	0
	9.183	9.184	9.185	9.186	9.187	9.188	9.188	9.189	9.190	9.191	0.816	0.815	0.814	0.813	0.812	0.811	0.811	0.810	0.809	0.808	
″	19'	18'	17'	16'	15'	14'	13'	12'	11'	10'	19'	18'	17'	16'	15'	14'	13'	12'	11'	10'	″
	L. COTANG.										L. TANG.										

"	L. SINUS.										L. COSINUS.										"
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
	9·186	9·187	9·187	9·188	9·189	9·190	9·191	9·191	9·192	9·193	9·994	9·994	9·994	9·994	9·994	9·994	9·994	9·994	9·994	9·994	
0	2802	0923	9029	7120	5195	3254	1299	9328	7342	5341	8181	7985	7788	7591	7393	7195	6997	6798	6599	6399	60
1	2937	1059	9164	7254	5329	3389	1433	9462	7475	5474	8178	7982	7785	7587	7390	7192	6993	6795	6595	6396	59
2	3073	1194	9299	7389	5464	3523	1567	9595	7609	5607	8175	7978	7781	7584	7386	7188	6990	6791	6592	6393	58
3	3208	1329	9434	7524	5598	3657	1701	9729	7742	5740	8172	7975	7778	7581	7383	7185	6987	6788	6589	6389	57
4	3344	1464	9569	7658	5732	3791	1835	9863	7876	5873	8168	7972	7775	7578	7380	7182	6983	6785	6585	6386	56
5	3479	1599	9704	7793	5867	3925	1968	9996	8009	6007	8165	7968	7772	7574	7377	7178	6980	6781	6582	6383	55
6	3615	1735	9839	7928	6001	4060	2102	●130	8142	6140	8162	7965	7768	7571	7373	7175	6977	6778	6579	6379	54
7	3750	1870	9974	8063	6136	4194	2236	0264	8276	6273	8158	7962	7765	7568	7370	7172	6973	6775	6575	6376	53
8	3886	2005	●109	8197	6270	4328	2370	0397	8409	6406	8155	7959	7762	7564	7367	7169	6970	6771	6572	6373	52
9	4021	2140	0244	8332	6405	4462	2504	0531	8543	6539	8152	7955	7758	7561	7363	7165	6967	6768	6569	6369	51
10	4157	2275	0379	8467	6539	4596	2638	0665	8676	6672	8149	7952	7755	7558	7360	7162	6964	6765	6565	6366	50
11	4292	2411	0514	8601	6673	4730	2772	0798	8809	6805	8145	7949	7752	7554	7357	7159	6960	6761	6562	6363	49
12	4427	2546	0649	8736	6808	4864	2906	0932	8943	6939	8142	7945	7749	7551	7353	7155	6957	6758	6559	6359	48
13	4563	2681	0783	8871	6942	4999	3040	1066	9076	7072	8139	7942	7745	7548	7350	7152	6954	6755	6555	6356	47
14	4698	2816	0918	9005	7077	5133	3174	1199	9210	7205	8136	7939	7742	7545	7347	7149	6950	6751	6552	6353	46
15	4834	2951	1053	9140	7211	5267	3307	1333	9343	7338	8132	7936	7739	7541	7344	7145	6947	6748	6549	6349	45
16	4969	3086	1188	9275	7345	5401	3441	1466	9476	7471	8129	7932	7735	7538	7340	7142	6944	6745	6546	6346	44
17	5105	3222	1323	9409	7480	5535	3575	1600	9610	7604	8126	7929	7732	7535	7337	7139	6940	6741	6542	6343	43
18	5240	3357	1458	9544	7614	5669	3709	1734	9743	7737	8122	7926	7729	7531	7334	7136	6937	6738	6539	6339	42
19	5375	3492	1593	9678	7749	5803	3843	1867	9876	7870	8119	7923	7726	7528	7330	7132	6934	6735	6536	6336	41
20	5511	3627	1728	9813	7883	5938	3977	2001	●010	8004	8116	7919	7722	7525	7327	7129	6930	6732	6532	6333	40
21	5646	3762	1863	9948	8017	6072	4111	2134	0143	8137	8113	7916	7719	7522	7324	7126	6927	6728	6529	6329	39
22	5782	3897	1998	●082	8152	6206	4245	2268	0276	8270	8109	7913	7716	7518	7320	7122	6924	6725	6526	6326	38
23	5917	4032	2132	0217	8286	6340	4378	2402	0410	8403	8106	7909	7712	7515	7317	7119	6920	6722	6522	6323	37
24	6052	4168	2267	0352	8420	6474	4512	2535	0543	8536	8103	7906	7709	7512	7314	7116	6917	6718	6519	6319	36
25	6188	4303	2402	0486	8555	6608	4646	2669	0677	8669	8099	7903	7706	7508	7311	7112	6914	6715	6516	6316	35
26	6323	4438	2537	0621	8689	6742	4780	2802	0810	8802	8096	7900	7702	7505	7307	7109	6911	6712	6512	6313	34
27	6458	4573	2672	0755	8823	6876	4914	2936	0943	8935	8093	7896	7699	7502	7304	7106	6907	6708	6509	6309	33
28	6594	4708	2807	0890	8958	7010	5048	3070	1077	9068	8090	7893	7696	7498	7301	7102	6904	6705	6506	6306	32
29	6729	4843	2942	1025	9092	7144	5181	3203	1210	9201	8086	7890	7693	7495	7297	7099	6901	6702	6502	6303	31
30	6865	4978	3076	1159	9226	7278	5315	3337	1343	9334	8083	7886	7689	7492	7294	7096	6897	6698	6499	6299	30
31	7000	5113	3211	1294	9361	7413	5449	3470	1476	9467	8080	7883	7686	7489	7291	7093	6894	6695	6496	6296	29
32	7135	5248	3346	1428	9495	7547	5583	3604	1610	9601	8077	7880	7683	7485	7287	7089	6891	6692	6492	6293	28
33	7271	5384	3481	1563	9629	7681	5717	3737	1743	9734	8073	7877	7679	7482	7284	7086	6887	6688	6489	6289	27
34	7406	5519	3616	1697	9764	7815	5850	3871	1876	9867	8070	7873	7676	7479	7281	7083	6884	6685	6486	6286	26
35	7541	5654	3751	1832	9898	7949	5984	4005	2010	●000	8067	7870	7673	7475	7278	7079	6881	6682	6482	6283	25
36	7677	5789	3885	1967	●032	8083	6118	4138	2143	0133	8063	7867	7670	7472	7274	7076	6877	6678	6479	6279	24
37	7812	5924	4020	2101	0167	8217	6252	4272	2276	0266	8060	7863	7666	7469	7271	7073	6874	6675	6476	6276	23
38	7947	6059	4155	2236	0301	8351	6386	4405	2410	0399	8057	7860	7663	7466	7268	7069	6871	6672	6472	6273	22
39	8083	6194	4290	2370	0435	8485	6519	4539	2543	0532	8054	7857	7660	7462	7264	7066	6867	6668	6469	6269	21
40	8218	6329	4425	2505	0570	8619	6653	4672	2676	0665	8050	7854	7656	7459	7261	7063	6864	6665	6466	6266	20
41	8353	6464	4559	2639	0704	8753	6787	4806	2809	0798	8047	7850	7653	7456	7258	7059	6861	6662	6462	6263	19
42	8489	6599	4694	2774	0838	8887	6921	4939	2943	0931	8044	7847	7650	7452	7254	7056	6858	6658	6459	6259	18
43	8624	6734	4829	2908	0972	9021	7055	5073	3076	1064	8041	7844	7647	7449	7251	7053	6854	6655	6456	6256	17
44	8759	6869	4964	3043	1107	9155	7188	5206	3209	1197	8037	7840	7643	7446	7248	7050	6851	6652	6452	6253	16
45	8894	7004	5099	3177	1241	9289	7322	5340	3342	1330	8034	7837	7640	7442	7245	7046	6848	6649	6449	6249	15
46	9030	7139	5233	3312	1375	9423	7456	5473	3476	1463	8031	7834	7637	7439	7241	7043	6844	6645	6446	6246	14
47	9165	7274	5368	3446	1509	9557	7590	5607	3609	1596	8027	7831	7633	7436	7238	7040	6841	6642	6442	6243	13
48	9300	7409	5503	3581	1644	9691	7723	5740	3742	1729	8024	7827	7630	7433	7235	7036	6838	6639	6439	6239	12
49	9436	7544	5638	3715	1778	9825	7857	5874	3875	1862	8021	7824	7627	7429	7231	7033	6834	6635	6436	6236	11
50	9571	7679	5772	3850	1912	9959	7991	6007	4009	1995	8018	7821	7624	7426	7228	7030	6831	6632	6432	6233	10
51	9706	7814	5907	3984	2046	●093	8124	6141	4142	2128	8014	7817	7620	7423	7225	7026	6828	6629	6429	6229	9
52	9841	7949	6042	4119	2181	0227	8258	6274	4275	2261	8011	7814	7617	7419	7221	7023	6824	6625	6426	6226	8
53	9977	8084	6177	4253	2315	0361	8392	6408	4408	2394	8008	7811	7614	7416	7218	7020	6821	6622	6422	6223	7
54	●112	8219	6311	4388	2449	0495	8526	6541	4541	2527	8004	7808	7610	7413	7215	7016	6818	6619	6419	6219	6
55	0247	8354	6446	4522	2583	0629	8659	6675	4675	2660	8001	7804	7607	7410	7212	7013	6814	6615	6416	6216	5
56	0382	8489	6581	4657	2718	0763	8793	6808	4808	2793	7998	7801	7604	7406	7208	7010	6811	6612	6412	6213	4
57	0518	8624	6716	4791	2852	0897	8927	6941	4941	2926	7995	7798	7601	7403	7205	7007	6808	6609	6409	6209	3
58	0653	8759	6850	4926	2986	1031	9060	7075	5074	3059	7991	7794	7597	7400	7202	7003	6804	6605	6406	6206	2
59	0788	8894	6985	5060	3120	1165	9194	7208	5207	3191	7988	7791	7594	7396	7198	7000	6801	6602	6402	6203	1
60	0923	9029	7120	5195	3254	1299	9328	7342	5341	3324	7985	7788	7591	7393	7195	6997	6798	6599	6399	6199	0
	9·187	9·187	9·188	9·189	9·190	9·191	9·191	9·192	9·193	9·194	9·994	9·994	9·994	9·994	9·994	9·994	9·994	9·994	9·994	9·994	
"	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	"
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

L. TANG. 50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	L. COTANG. 50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	″
9.191	9.192	9.193	9.193	9.194	9.195	9.196	9.197	9.198	9.198	0.808	0.807	0.806	0.806	0.805	0.804	0.803	0.802	0.801	0.801	
4621	2939	1241	9529	7802	6059	4302	2530	0743	8941	5379	7061	8759	0471	2198	3941	5698	7470	9257	1059	60
4760	3077	1379	9667	7940	6196	4439	2667	0880	9078	5240	6923	8621	0333	2060	3804	5561	7333	9120	0922	59
4898	3216	1518	9805	8077	6334	4576	2804	1017	9215	5102	6784	8482	0195	1923	3666	5424	7196	8983	0785	58
5037	3354	1656	9943	8215	6471	4714	2941	1153	9351	4963	6646	8344	●057	1785	3529	5286	7059	8847	0649	57
5176	3493	1794	●081	8353	6609	4851	3078	1290	9487	4824	6507	8206	9919	1647	3391	5149	6922	8710	0513	56
5314	3631	1932	0219	8490	6746	4988	3215	1427	9623	4686	6369	8068	9781	1110	3254	5012	6785	8573	0377	55
5453	3769	2071	0357	8628	6884	5125	3352	1564	9760	4547	6231	7929	9643	1372	3116	4875	6648	8436	0240	54
5592	3908	2209	0495	8766	7021	5262	3489	1701	9896	4408	6092	7791	9505	1234	2979	4738	6511	8299	●104	53
5731	4046	2347	0633	8904	7159	5400	3626	1837	●033	4269	5954	7653	9367	1096	2841	4600	6374	8163	9967	52
5869	4185	2486	0771	9041	7296	5537	3763	1974	0169	4131	5815	7514	9229	0959	2704	4463	6237	8026	9831	51
6008	4323	2624	0909	9179	7434	5674	3900	2111	0306	3992	5677	7376	9091	0821	2566	4326	6100	7889	9694	50
6147	4461	2762	1047	9317	7571	5811	4037	2248	0442	3853	5539	7238	8953	0683	2429	4189	5963	7752	9558	49
6285	4600	2900	1185	9454	7709	5949	4174	2384	0579	3715	5400	7100	8815	0546	2291	4051	5826	7616	9421	48
6424	4738	3039	1323	9592	7846	6086	4311	2521	0715	3576	5262	6961	8677	0408	2154	3914	5689	7479	9285	47
6563	4877	3177	1461	9730	7984	6223	4448	2658	0852	3437	5123	6823	8539	0270	2016	3777	5552	7342	9148	46
6701	5015	3315	1599	9868	8121	6360	4585	2794	0988	3299	4985	6685	8401	●132	1879	3640	5415	7206	9012	45
6840	5154	3453	1736	●005	8259	6497	4721	2931	1125	3160	4846	6547	8264	9995	1741	3503	5279	7069	8875	44
6979	5292	3591	1874	0143	8396	6634	4858	3068	1261	3021	4708	6409	8126	9857	1604	3366	5142	6932	8739	43
7118	5431	3729	2012	0281	8534	6772	4995	3205	1398	2882	4569	6271	7988	9719	1466	3228	5005	6795	8602	42
7256	5569	3868	2150	0418	8671	6909	5132	3341	1534	2744	4431	6132	7850	9582	1329	3091	4868	6659	8466	41
7395	5708	4006	2288	0556	8809	7046	5269	3478	1671	2605	4292	5994	7712	9444	1191	2954	4731	6522	8329	40
7534	5846	4144	2426	0694	8946	7183	5406	3615	1807	2466	4154	5856	7574	9306	1054	2817	4594	6385	8193	39
7672	5985	4282	2564	0831	9084	7320	5543	3751	1944	2328	4015	5718	7436	9169	0916	2680	4457	6249	8056	38
7811	6123	4420	2702	0969	9221	7458	5680	3888	2080	2189	3877	5580	7298	9031	0779	2542	4320	6112	7920	37
7949	6262	4558	2840	1107	9359	7595	5817	4024	2217	2051	3738	5442	7160	8893	0641	2405	4183	5976	7783	36
8088	6400	4696	2978	1244	9496	7732	5954	4161	2353	1912	3600	5304	7022	8756	0504	2268	4046	5839	7647	35
8227	6538	4835	3115	1382	9633	7869	6090	4298	2489	1773	3462	5165	6885	8618	0367	2131	3910	5702	7511	34
8365	6677	4973	3253	1519	9771	8006	6227	4434	2626	1635	3323	5027	6747	8481	0229	1994	3773	5566	7374	33
8504	6815	5111	3391	1657	9908	8144	6364	4571	2762	1496	3185	4889	6609	8343	●092	1856	3636	5429	7238	32
8642	6954	5249	3529	1794	●046	8281	6501	4708	2899	1358	3046	4751	6471	8206	9954	1719	3499	5292	7101	31
8781	7092	5387	3667	1932	0183	8418	6638	4844	3035	1219	2908	4613	6333	8068	9817	1582	3362	5156	6965	30
8920	7230	5525	3805	2070	0320	8555	6775	4981	3171	1080	2770	4475	6195	7930	9680	1445	3225	5019	6829	29
9058	7369	5663	3943	2207	0458	8692	6912	5117	3308	0942	2631	4337	6057	7793	9542	1308	3088	4883	6692	28
9197	7507	5801	4081	2345	0595	8829	7049	5254	3444	0803	2493	4199	5919	7655	9405	1171	2951	4746	6556	27
9336	7645	5939	4219	2482	0732	8966	7186	5390	3581	0664	2355	4061	5781	7518	9268	1034	2814	4610	6419	26
9474	7784	6077	4357	2620	0869	9103	7323	5527	3717	0526	2216	3923	5643	7380	9131	0897	2677	4473	6283	25
9613	7922	6216	4494	2758	1007	9241	7459	5664	3853	0387	2078	3784	5506	7242	8993	0759	2541	4336	6147	24
9752	8060	6354	4632	2895	1144	9378	7596	5800	3990	0248	1940	3646	5368	7105	8856	0622	2404	4200	6010	23
9891	8198	6492	4770	3033	1281	9515	7733	5937	4126	●109	1802	3508	5230	6967	8719	0485	2267	4063	5874	22
●029	8337	6630	4908	3170	1419	9652	7870	6074	4263	9971	1663	3370	5092	6830	8581	0348	2130	3926	5737	21
0168	8475	6768	5046	3308	1556	9789	8007	6210	4399	9832	1525	3232	4954	6692	8444	0211	1993	3790	5601	20
0306	8613	6906	5184	3446	1693	9926	8144	6347	4535	9694	1387	3094	4816	6554	8307	●074	1856	3653	5465	19
0445	8752	7044	5322	3583	1831	●063	8281	6483	4672	9555	1248	2956	4678	6417	8169	9937	1719	3517	5328	18
0583	8890	7182	5459	3721	1968	0200	8417	6620	4808	9417	1110	2818	4541	6279	8032	9800	1583	3380	5192	17
0722	9029	7320	5597	3858	2105	0337	8554	6756	4944	9278	0971	2680	4403	6142	7895	9663	1446	3244	5056	16
0860	9167	7458	5735	3996	2242	0474	8691	6893	5080	9140	0833	2542	4265	6004	7758	9526	1309	3107	4920	15
0999	9305	7597	5873	4134	2380	0612	8828	7030	5217	9001	0695	2403	4127	5866	7620	9388	1172	2970	4783	14
1137	9444	7735	6011	4271	2517	0749	8965	7166	5353	8863	0556	2265	3989	5729	7483	9251	1035	2834	4647	13
1276	9582	7873	6148	4409	2654	0886	9101	7303	5489	8724	0418	2127	3852	5591	7346	9114	0899	2697	4511	12
1414	9721	8011	6286	4547	2792	1023	9238	7439	5626	8586	0279	1989	3714	5453	7208	8977	0762	2561	4374	11
1553	9859	8149	6424	4684	2929	1160	9375	7576	5762	8447	0141	1851	3576	5316	7071	8840	0625	2424	4238	10
1692	9997	8287	6562	4821	3066	1297	9512	7712	5898	8308	●003	1713	3438	5179	6934	8703	0488	2288	4102	9
1830	●135	8425	6700	4959	3204	1434	9649	7849	6035	8170	9865	1575	3300	5041	6796	8566	0351	2151	3965	8
1969	0274	8563	6837	5096	3341	1571	9785	7985	6171	8031	9726	1437	3163	4904	6659	8429	0215	2015	3829	7
2107	0412	8701	6975	5234	3478	1708	9922	8122	6308	7893	9588	1299	3025	4766	6522	8292	●078	1878	3692	6
2246	0550	8839	7113	5371	3615	1845	●059	8258	6444	7754	9450	1161	2887	4629	6385	8155	9941	1742	3556	5
2385	0688	8977	7251	5509	3753	1982	0196	8395	6580	7615	9312	1023	2749	4491	6247	8018	9804	1605	3420	4
2523	0826	9115	7389	5646	3890	2119	0333	8531	6716	7477	9174	0885	2611	4354	6110	7881	9667	1469	3284	3
2662	0965	9253	7526	5784	4027	2256	0469	8668	6852	7338	9035	0747	2474	4216	5973	7744	9531	1332	3148	2
2800	1103	9391	7664	5921	4165	2393	0606	8804	6989	7200	8897	0609	2336	4079	5835	7607	9394	1196	3011	1
2939	1241	9529	7802	6059	4302	2530	0743	8941	7125	7061	8759	0471	2198	3941	5698	7470	9257	1059	2875	0
9.192	9.193	9.193	9.194	9.195	9.196	9.197	9.198	9.198	9.199	0.807	0.806	0.806	0.805	0.804	0.803	0.802	0.801	0.801	0.800	
9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										″
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
	9·194	9·195	9·195	9·196	9·197	9·198	9·199	9·199	9·200	9·201	9·994	9·994	9·994	9·994	9·994	9·994	9·994	9·994	9·994	9·994	
0	3324	1293	9247	7186	5110	3019	0913	8793	6658	4509	6199	5999	5798	5597	5396	5194	4992	4789	4587	4383	60
1	3457	1426	9379	7318	5242	3151	1045	8924	6789	4640	6196	5996	5795	5594	5393	5191	4989	4786	4584	4380	59
2	3590	1558	9512	7450	5374	3282	1176	9056	6920	4770	6193	5992	5792	5591	5389	5187	4985	4783	4580	4376	58
3	3723	1691	9644	7582	5506	3414	1308	9187	7051	4901	6189	5989	5788	5587	5386	5184	4982	4779	4576	4373	57
4	3856	1824	9777	7715	5638	3546	1439	9318	7182	5032	6186	5986	5785	5584	5382	5181	4978	4776	4573	4369	56
5	3989	1957	9909	7847	5770	3677	1571	9449	7313	5163	6183	5982	5782	5581	5379	5177	4975	4773	4570	4366	55
6	4122	2089	●041	7979	5901	3809	1702	9580	7444	5293	6179	5979	5778	5577	5376	5174	4972	4769	4566	4363	54
7	4255	2222	0174	8111	6033	3941	1834	9712	7575	5424	6176	5976	5775	5574	5372	5171	4968	4766	4563	4359	53
8	4388	2355	0306	8243	6165	4072	1965	9843	7706	5555	6173	5972	5772	5570	5369	5167	4965	4762	4560	4356	52
9	4521	2487	0439	8375	6297	4204	2096	9974	7837	5685	6169	5969	5768	5567	5365	5164	4962	4759	4556	4353	51
10	4654	2620	0571	8507	6429	4336	2228	●105	7968	5816	6166	5966	5765	5564	5362	5160	4958	4756	4553	4349	50
11	4786	2752	0703	8639	6561	4468	2359	0236	8099	5947	6163	5962	5762	5560	5359	5157	4955	4752	4549	4346	49
12	4919	2885	0836	8772	6693	4599	2491	0367	8230	6077	6159	5959	5758	5557	5355	5154	4951	4749	4546	4342	48
13	5052	3018	0968	8904	6825	4731	2622	0499	8361	6208	6156	5956	5755	5554	5352	5150	4948	4745	4542	4339	47
14	5185	3150	1101	9036	6957	4862	2754	0630	8492	6339	6153	5952	5751	5550	5349	5147	4945	4742	4539	4335	46
15	5318	3283	1233	9168	7089	4994	2885	0761	8622	6469	6149	5949	5748	5547	5345	5144	4941	4739	4536	4332	45
16	5451	3416	1365	9300	7220	5126	3016	0892	8753	6600	6146	5946	5745	5544	5342	5140	4938	4735	4532	4328	44
17	5584	3548	1498	9432	7352	5257	3148	1023	8884	6731	6143	5942	5741	5540	5339	5137	4935	4732	4529	4325	43
18	5717	3681	1630	9565	7484	5389	3279	1154	9015	6861	6139	5939	5738	5537	5335	5134	4931	4729	4526	4322	42
19	5849	3813	1763	9697	7616	5521	3410	1285	9146	6992	6136	5935	5735	5534	5332	5130	4928	4725	4522	4318	41
20	5982	3946	1895	9829	7748	5652	3542	1417	9277	7123	6133	5932	5731	5530	5329	5127	4924	4722	4519	4315	40
21	6115	4079	2027	9961	7880	5784	3673	1548	9408	7253	6130	5929	5728	5527	5326	5124	4921	4718	4515	4312	39
22	6248	4211	2160	●093	8012	5915	3804	1679	9539	7384	6126	5925	5725	5524	5322	5120	4918	4715	4512	4308	38
23	6381	4344	2292	0225	8143	6047	3936	1810	9670	7514	6123	5922	5721	5520	5319	5117	4914	4712	4509	4305	37
24	6514	4476	2424	0357	8275	6178	4067	1941	9800	7645	6119	5919	5718	5517	5315	5113	4911	4708	4505	4302	36
25	6647	4609	2557	0489	8407	6310	4198	2072	9931	7776	6116	5915	5715	5513	5312	5110	4908	4705	4502	4298	35
26	6779	4742	2689	0621	8539	6442	4330	2203	●062	7906	6113	5912	5711	5510	5309	5107	4904	4702	4498	4295	34
27	6912	4874	2821	0753	8671	6573	4461	2334	0193	8037	6109	5909	5708	5507	5305	5103	4901	4698	4495	4292	33
28	7045	5007	2953	0886	8802	6705	4592	2465	0324	8168	6106	5905	5705	5503	5302	5100	4897	4695	4492	4288	32
29	7178	5139	3086	1018	8934	6836	4724	2597	0455	8298	6103	5902	5701	5500	5298	5096	4894	4691	4488	4285	31
30	7311	5272	3218	1150	9066	6968	4855	2728	0586	8429	6099	5899	5698	5497	5295	5093	4891	4688	4485	4281	30
31	7443	5404	3350	1282	9198	7100	4986	2859	0716	8560	6096	5895	5695	5494	5292	5090	4888	4685	4482	4278	29
32	7576	5537	3483	1414	9330	7231	5118	2990	0847	8690	6093	5892	5691	5490	5288	5086	4884	4681	4478	4275	28
33	7709	5669	3615	1546	9462	7363	5249	3121	0978	8821	6089	5889	5688	5487	5285	5083	4881	4678	4475	4271	27
34	7842	5802	3747	1678	9594	7494	5381	3252	1109	8951	6086	5885	5684	5483	5282	5080	4877	4674	4471	4268	26
35	7975	5935	3880	1810	9725	7626	5512	3383	1240	9082	6082	5882	5681	5480	5278	5076	4874	4671	4468	4264	25
36	8107	6067	4012	1942	9857	7758	5643	3514	1370	9212	6079	5879	5678	5477	5275	5073	4870	4668	4465	4261	24
37	8240	6199	4144	2074	9989	7889	5774	3645	1501	9343	6076	5875	5674	5473	5272	5069	4867	4664	4461	4258	23
38	8373	6332	4276	2206	●121	8021	5906	3776	1632	9474	6072	5872	5671	5470	5268	5066	4864	4661	4458	4254	22
39	8506	6465	4409	2338	0252	8152	6037	3907	1763	9604	6069	5869	5668	5466	5265	5063	4860	4658	4454	4251	21
40	8639	6597	4541	2470	0384	8284	6168	4038	1894	9735	6066	5865	5664	5463	5261	5059	4857	4654	4451	4247	20
41	8771	6729	4673	2602	0516	8415	6299	4169	2025	9865	6062	5862	5661	5460	5258	5056	4854	4651	4448	4244	19
42	8904	6862	4806	2734	0648	8547	6431	4300	2155	9996	6059	5859	5658	5456	5255	5053	4850	4647	4444	4241	18
43	9037	6995	4938	2866	0779	8678	6562	4431	2286	●126	6055	5855	5654	5453	5251	5049	4847	4644	4441	4237	17
44	9170	7127	5070	2998	0911	8810	6693	4562	2417	0257	6052	5852	5651	5449	5248	5046	4843	4641	4437	4234	16
45	9302	7259	5202	3130	1043	8941	6825	4693	2548	0387	6049	5849	5648	5446	5245	5043	4840	4637	4434	4230	15
46	9435	7392	5335	3262	1175	9073	6956	4825	2679	0518	6046	5845	5644	5443	5241	5039	4837	4634	4431	4227	14
47	9568	7525	5467	3394	1307	9204	7087	4956	2810	0648	6042	5842	5641	5439	5238	5036	4833	4630	4427	4224	13
48	9701	7657	5599	3526	1438	9336	7218	5087	2940	0779	6039	5839	5638	5436	5235	5032	4830	4627	4424	4220	12
49	9833	7789	5732	3658	1570	9467	7350	5218	3071	0909	6035	5835	5634	5433	5231	5029	4826	4623	4421	4217	11
50	9966	7922	5864	3790	1702	9599	7481	5349	3202	1040	6032	5832	5631	5429	5228	5026	4823	4620	4417	4214	10
51	●099	8055	5996	3922	1834	9730	7612	5480	3332	1171	6029	5829	5628	5426	5224	5022	4820	4617	4414	4210	9
52	0232	8187	6128	4054	1965	9862	7743	5611	3463	1301	6025	5825	5624	5423	5221	5019	4816	4613	4410	4207	8
53	0364	8319	6260	4186	2097	9993	7875	5742	3594	1432	6022	5822	5621	5419	5218	5016	4813	4610	4407	4204	7
54	0497	8452	6393	4318	2229	●125	8006	5873	3725	1562	6019	5818	5617	5416	5214	5012	4810	4607	4403	4200	6
55	0630	8585	6525	4450	2360	0256	8137	6004	3855	1693	6016	5815	5614	5413	5211	5009	4806	4603	4400	4197	5
56	0762	8717	6657	4582	2492	0388	8268	6135	3986	1823	6012	5812	5611	5409	5208	5006	4803	4600	4397	4193	4
57	0895	8849	6789	4714	2624	0519	8399	6265	4117	1954	6009	5808	5607	5406	5204	5002	4799	4596	4393	4190	3
58	1028	8982	6922	4846	2756	0651	8531	6396	4248	2084	6006	5805	5604	5403	5201	4999	4796	4593	4390	4186	2
59	1160	9114	7054	4978	2887	0782	8662	6527	4378	2215	6002	5802	5601	5399	5197	4995	4793	4590	4386	4183	1
60	1293	9247	7186	5110	3019	0913	8793	6658	4509	2345	5999	5798	5597	5396	5194	4992	4789	4587	4383	4180	0
	9·195	9·195	9·196	9·197	9·198	9·199	9·199	9·200	9·201	9·202	9·994	9·994	9·994	9·994	9·994	9·994	9·994	9·994	9·994	9·994	
″	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

L. TANG.										L. COTANG.										
0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	"
9.199	9.200	9.201	9.202	9.202	9.203	9.204	9.205	9.206	9.207	0.800	0.799	0.798	0.797	0.797	0.796	0.795	0.794	0.793	0.792	
7125	5294	3449	1588	9714	7825	5922	4004	2072	0126	2875	4706	6551	8412	0286	2175	4078	5996	7928	9874	60
7261	5430	3584	1724	9849	7960	6057	4138	2206	0260	2739	4570	6416	8276	0151	2040	3943	5862	7794	9740	59
7398	5566	3720	1859	9985	8095	6192	4273	2341	0394	2602	4434	6280	8141	●015	1905	3808	5727	7659	9606	58
7534	5702	3856	1995	●120	8230	6326	4408	2475	0528	2466	4298	6144	8005	9880	1770	3674	5592	7525	9472	57
7670	5838	3992	2130	0255	8365	6461	4542	2609	0662	2330	4162	6008	7870	9745	1635	3539	5458	7391	9338	56
7806	5974	4127	2266	0391	8500	6596	4677	2744	0796	2194	4026	5873	7734	9609	1500	3404	5323	7256	9204	55
7943	6110	4263	2402	0526	8635	6731	4812	2878	0930	2057	3890	5737	7598	9474	1365	3269	5188	7122	9070	54
8079	6246	4399	2537	0661	8770	6865	4946	3012	1064	1921	3754	5601	7463	9339	1230	3135	5054	6988	8936	53
8215	6382	4535	2673	0796	8905	7000	5081	3146	1199	1785	3618	5465	7327	9204	1095	3000	4919	6854	8801	52
8352	6518	4670	2808	0932	9040	7135	5215	3281	1333	1648	3482	5330	7192	9068	0960	2865	4785	6719	8667	51
8488	6654	4806	2944	1067	9175	7270	5350	3415	1467	1512	3346	5194	7056	8933	0825	2730	4650	6585	8533	50
8624	6790	4942	3079	1202	9310	7404	5484	3549	1601	1376	3210	5058	6921	8798	0690	2596	4516	6451	8399	49
8760	6926	5078	3215	1337	9445	7539	5619	3684	1735	1240	3074	4922	6785	8663	0555	2461	4381	6316	8265	48
8897	7062	5213	3350	1473	9580	7674	5754	3818	1869	1103	2938	4787	6650	8527	0420	2326	4246	6182	8131	47
9033	7198	5349	3486	1608	9715	7809	5888	3952	2003	0967	2802	4651	6514	8392	0285	2191	4112	6048	7997	46
9169	7334	5485	3621	1743	9850	7944	6022	4086	2137	0831	2666	4515	6379	8257	0150	2056	3978	5914	7863	45
9305	7470	5620	3757	1878	9985	8078	6157	4221	2271	0695	2530	4380	6243	8122	●015	1922	3843	5779	7729	44
9441	7606	5756	3892	2013	●120	8213	6292	4355	2405	0559	2394	4244	6108	7987	9880	1787	3708	5645	7595	43
9578	7742	5892	4028	2149	0255	8348	6426	4489	2539	0422	2258	4108	5972	7851	9745	1652	3574	5511	7461	42
9714	7878	6028	4163	2284	0390	8482	6560	4624	2673	0286	2122	3972	5837	7716	9610	1518	3440	5376	7327	41
9850	8014	6163	4299	2419	0525	8617	6695	4758	2807	0150	1986	3837	5701	7581	9475	1383	3305	5242	7193	40
9986	8150	6299	4434	2554	0660	8752	6829	4892	2941	●014	1850	3701	5566	7446	9340	1248	3171	5108	7059	39
●122	8286	6435	4570	2689	0795	8886	6964	5027	3075	9878	1714	3565	5430	7311	9205	1114	3036	4973	6925	38
0258	8422	6570	4705	2825	0930	9021	7098	5161	3209	9742	1578	3430	5295	7175	9070	0979	2902	4839	6791	37
0395	8558	6706	4841	2960	1065	9156	7233	5295	3343	9605	1442	3294	5159	7040	8935	0844	2767	4705	6657	36
0531	8694	6842	4976	3095	1200	9291	7367	5429	3477	9469	1306	3158	5024	6905	8800	0709	2633	4571	6523	35
0667	8830	6978	5111	3230	1335	9426	7502	5564	3611	9333	1170	3022	4889	6770	8665	0574	2498	4436	6389	34
0803	8965	7113	5247	3365	1470	9560	7636	5698	3745	9197	1035	2887	4753	6635	8530	0440	2364	4302	6255	33
0939	9101	7249	5382	3501	1605	9695	7771	5832	3879	9061	0899	2751	4618	6499	8395	0305	2229	4168	6121	32
1075	9237	7385	5518	3636	1740	9829	7905	5966	4013	8925	0763	2615	4482	6364	8260	0171	2095	4034	5987	31
1211	9373	7520	5653	3771	1875	9964	8040	6101	4147	8789	0627	2480	4347	6229	8125	●036	1960	3899	5853	30
1348	9509	7656	5788	3906	2010	●099	8174	6235	4281	8652	0491	2344	4212	6094	7990	9901	1826	3765	5719	29
1484	9645	7792	5924	4042	2145	0234	8309	6369	4415	8516	0355	2208	4076	5958	7855	9766	1691	3631	5585	28
1620	9781	7927	6059	4177	2280	0369	8443	6504	4549	8380	0219	2073	3941	5823	7720	9631	1557	3496	5451	27
1756	9917	8063	6195	4312	2415	0503	8578	6638	4683	8244	●083	1937	3805	5688	7585	9497	1422	3362	5317	26
1892	●053	8198	6330	4447	2550	0638	8712	6772	4817	8108	9947	1802	3670	5553	7450	9362	1288	3228	5183	25
2028	0188	8334	6465	4582	2685	0772	8846	6906	4951	7972	9812	1666	3535	5418	7315	9228	1154	3094	5049	24
2164	0324	8470	6601	4717	2820	0907	8981	7040	5085	7836	9676	1530	3399	5283	7180	9093	1019	2960	4915	23
2300	0460	8606	6736	4853	2954	1042	9115	7174	5219	7700	9540	1394	3264	5147	7046	8958	0885	2826	4781	22
2436	0596	8741	6872	4988	3089	1176	9250	7309	5353	7564	9404	1259	3128	5012	6911	8824	0750	2691	4647	21
2572	0732	8877	7007	5123	3224	1311	9384	7443	5487	7428	9268	1123	2993	4877	6776	8689	0616	2557	4513	20
2708	0868	9012	7142	5258	3359	1446	9518	7577	5621	7292	9132	0988	2858	4742	6641	8554	0482	2423	4379	19
2845	1004	9148	7278	5393	3494	1580	9653	7711	5755	7155	8996	0852	2722	4607	6506	8420	0347	2289	4245	18
2981	1140	9284	7413	5528	3629	1715	9787	7845	5889	7019	8860	0716	2587	4472	6371	8285	0213	2155	4111	17
3117	1275	9419	7549	5663	3764	1850	9922	7979	6023	6883	8725	0581	2451	4337	6236	8150	●078	2021	3977	16
3253	1411	9555	7684	5798	3899	1985	●056	8114	6157	6747	8589	0445	2316	4202	6101	8015	9944	1886	3843	15
3389	1547	9691	7819	5934	4033	2119	0190	8248	6291	6611	8453	0309	2181	4066	5967	7881	9810	1752	3709	14
3525	1683	9826	7955	6069	4168	2254	0325	8382	6425	6475	8317	0174	2045	3931	5832	7746	9675	1618	3575	13
3662	1819	9962	8090	6204	4303	2389	0459	8516	6559	6338	8181	●038	1910	3796	5697	7611	9541	1484	3441	12
3798	1955	●097	8225	6339	4438	2523	0594	8650	6693	6202	8045	9903	1775	3661	5562	7477	9406	1350	3307	11
3934	2091	0233	8361	6474	4573	2658	0728	8784	6826	6066	7909	9767	1639	3526	5427	7342	9272	1216	3174	10
4070	2227	0368	8496	6609	4708	2792	0862	8918	6960	5930	7773	9632	1504	3391	5292	7208	9138	1082	3040	9
4206	2362	0504	8632	6744	4843	2927	0997	9052	7094	5794	7638	9496	1368	3256	5157	7073	9003	0948	2906	8
4342	2498	0639	8767	6879	4978	3062	1131	9187	7228	5658	7502	9361	1233	3121	5022	6938	8869	0813	2772	7
4478	2634	0775	8902	7014	5113	3196	1266	9321	7362	5522	7366	9225	1098	2986	4887	6804	8734	0679	2638	6
4614	2770	0911	9037	7149	5248	3331	1400	9455	7496	5386	7230	9089	0963	2851	4752	6669	8600	0545	2504	5
4750	2905	1046	9173	7285	5382	3465	1534	9589	7630	5250	7095	8954	0827	2715	4618	6535	8466	0411	2370	4
4886	3041	1182	9308	7420	5517	3600	1669	9724	7764	5114	6959	8818	0692	2580	4483	6400	8331	0276	2236	3
5022	3177	1317	9443	7555	5652	3735	1803	9858	7898	4978	6823	8683	0557	2445	4348	6265	8197	0142	2102	2
5158	3313	1452	9579	7690	5787	3869	1938	9992	8032	4842	6687	8548	0421	2310	4213	6131	8062	●008	1968	1
5294	3449	1588	9714	7825	5922	4004	2072	●126	8165	4706	6551	8412	0286	2175	4078	5996	7928	9874	1835	0
9.200	9.201	9.202	9.202	9.203	9.204	9.205	9.206	9.207	9.207	0.799	0.798	0.797	0.797	0.796	0.795	0.794	0.793	0.792	0.792	
59'	58'	57'	56'	55'	54'	53'	52'	51'	50'	59'	58'	57'	56'	55'	54'	53'	52'	51'	50'	"
L. COTANG.										L. TANG.										

L. TANG.										L. COTANG.										
10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	″
9.207	9.208	9.209	9.210	9.211	9.211	9.212	9.213	9.214	9.214	0.792	0.791	0.790	0.789	0.788	0.788	0.787	0.786	0.785	0.785	
8165	6191	4203	2200	0184	8153	6109	4051	1980	9894	1835	3809	5797	7800	9816	1847	3891	5949	8020	●106	60
8299	6325	4336	2333	0317	8286	6242	4184	2112	●026	1701	3675	5664	7667	9683	1714	3758	5816	7888	9974	59
8433	6458	4469	2466	0450	8419	6374	4316	2244	0158	1567	3542	5531	7534	9550	1581	3626	5684	7756	9842	58
8567	6592	4602	2600	0583	8552	6506	4448	2376	0289	1433	3408	5398	7400	9417	1448	3494	5552	7624	9711	57
8701	6726	4736	2733	0715	8684	6639	4580	2508	0421	1299	3274	5264	7267	9285	1316	3361	5420	7492	9579	56
8835	6859	4869	2866	0848	8816	6772	4713	2640	0553	1165	3141	5131	7134	9152	1184	3228	5287	7360	9447	55
8968	6993	5002	2999	0981	8949	6904	4845	2772	0685	1032	3007	4998	7001	9019	1051	3096	5155	7228	9315	54
9102	7126	5136	3132	1114	9082	7036	4977	2904	0817	0898	2874	4864	6868	8886	0918	2964	5023	7096	9183	53
9236	7260	5269	3265	1247	9215	7169	5109	3036	0949	0764	2740	4731	6735	8753	0785	2831	4891	6964	9051	52
9370	7394	5403	3399	1380	9348	7301	5241	3168	1080	0630	2606	4597	6601	8620	0652	2699	4759	6832	8920	51
9504	7527	5536	3532	1513	9480	7434	5374	3300	1212	0496	2473	4464	6468	8487	0520	2566	4626	6700	8788	50
9638	7661	5669	3665	1646	9613	7566	5506	3432	1344	0362	2339	4331	6335	8354	0387	2434	4494	6568	8656	49
9772	7794	5803	3798	1779	9746	7699	5638	3564	1476	0228	2206	4197	6202	8221	0254	2301	4362	6436	8524	48
9906	7928	5936	3931	1912	9878	7831	5770	3696	1607	●094	2072	4064	6069	8088	●122	2169	4230	6304	8393	47
●039	8062	6070	4064	2045	●011	7964	5902	3828	1739	9961	1938	3930	5936	7955	9989	2036	4098	6172	8261	46
0172	8195	6203	4197	2178	0144	8096	6035	3960	1871	9828	1805	3797	5803	7822	9856	1904	3965	6040	8129	45
0306	8329	6336	4331	2310	0276	8228	6167	4092	2002	9694	1671	3664	5669	7690	9724	1772	3833	5908	7998	44
0440	8462	6470	4464	2443	0409	8361	6299	4224	2134	9560	1538	3530	5536	7557	9591	1639	3701	5776	7866	43
0575	8596	6603	4597	2576	0542	8493	6432	4355	2266	9425	1404	3397	5403	7424	9458	1507	3568	5645	7734	42
0708	8730	6737	4730	2709	0674	8626	6564	4487	2398	9292	1270	3263	5270	7291	9326	1374	3436	5513	7602	41
0842	8863	6869	4863	2842	0807	8758	6696	4619	2529	9158	1137	3131	5137	7158	9193	1242	3304	5381	7471	40
0976	8997	7002	4996	2975	0940	8890	6828	4751	2661	9024	1003	2998	5004	7025	9060	1110	3172	5249	7339	39
1110	9130	7136	5129	3108	1072	9023	6960	4883	2793	8890	0870	2864	4871	6892	8928	0977	3040	5117	7207	38
1244	9264	7269	5262	3240	1205	9155	7092	5015	2925	8756	0736	2731	4738	6760	8795	0845	2908	4985	7075	37
1377	9397	7403	5395	3373	1337	9288	7224	5147	3056	8623	0603	2597	4605	6627	8663	0712	2776	4853	6944	36
1511	9531	7536	5528	3506	1470	9420	7356	5279	3188	8489	0469	2464	4472	6494	8530	0580	2644	4721	6812	35
1645	9664	7669	5661	3639	1603	9552	7489	5411	3319	8355	0336	2331	4339	6361	8397	0448	2511	4589	6681	34
1779	9798	7803	5794	3772	1735	9685	7621	5543	3451	8221	0202	2197	4206	6228	8265	0315	2379	4457	6549	33
1912	9932	7936	5928	3905	1868	9817	7753	5675	3583	8088	●068	2064	4072	6095	8132	0183	2247	4325	6417	32
2046	●065	8070	6061	4037	2000	9950	7885	5807	3715	7954	9935	1930	3939	5963	8000	●050	2115	4193	6285	31
2180	0199	8203	6194	4170	2133	●082	8017	5939	3846	7820	9801	1797	3806	5830	7867	9918	1983	4061	6154	30
2314	0332	8336	6327	4303	2266	0214	8149	6071	3978	7686	9668	1664	3673	5697	7734	9786	1851	3929	6022	29
2448	0466	8470	6460	4436	2398	0347	8281	6202	4109	7552	9534	1530	3540	5564	7602	9653	1719	3798	5891	28
2581	0599	8603	6593	4569	2531	0479	8414	6334	4241	7419	9401	1397	3407	5431	7469	9521	1586	3666	5759	27
2715	0733	8736	6726	4702	2663	0612	8546	6466	4373	7285	9267	1264	3274	5298	7337	9388	1454	3534	5627	26
2848	0866	8869	6859	4834	2796	0744	8678	6598	4505	7152	9134	1131	3141	5166	7204	9256	1322	3402	5495	25
2982	1000	9003	6992	4967	2929	0876	8810	6730	4636	7018	9000	0997	3008	5033	7071	9124	1190	3270	5364	24
3116	1133	9136	7125	5100	3061	1009	8942	6862	4768	6884	8867	0864	2875	4900	6939	8991	1058	3138	5232	23
3250	1267	9269	7258	5233	3194	1141	9074	6994	4899	6750	8733	0731	2742	4767	6806	8859	0926	3006	5101	22
3384	1400	9403	7391	5366	3326	1274	9206	7126	5031	6616	8600	0597	2609	4634	6674	8726	0794	2874	4969	21
3517	1534	9536	7524	5498	3459	1406	9338	7258	5163	6483	8466	0464	2476	4502	6541	8594	0662	2742	4837	20
3651	1667	9669	7657	5631	3591	1538	9470	7390	5295	6349	8333	0331	2343	4369	6409	8462	0530	2610	4705	19
3785	1801	9802	7790	5764	3724	1670	9602	7522	5426	6215	8199	0198	2210	4236	6276	8330	0398	2478	4574	18
3918	1934	9936	7923	5897	3856	1802	9735	7653	5558	6082	8066	●064	2077	4103	6144	8198	0265	2347	4442	17
4052	2068	●069	8056	6030	3989	1935	9867	7785	5689	5948	7932	9931	1944	3970	6011	8065	0133	2215	4311	16
4186	2201	0202	8189	6162	4122	2067	9999	7916	5821	5814	7799	9798	1811	3838	5878	7933	●001	2084	4179	15
4320	2334	0335	8322	6295	4254	2199	●131	8048	5953	5680	7666	9665	1678	3705	5746	7801	9869	1952	4047	14
4453	2468	0468	8455	6428	4386	2332	0263	8180	6085	5547	7532	9532	1545	3572	5614	7668	9737	1820	3915	13
4587	2601	0602	8588	6560	4519	2464	0395	8312	6216	5413	7399	9398	1412	3440	5481	7536	9605	1688	3784	12
4720	2735	0735	8721	6693	4652	2596	0527	8444	6348	5280	7265	9265	1279	3307	5348	7404	9473	1556	3652	11
4854	2868	0868	8854	6826	4784	2729	0659	8576	6479	5146	7132	9132	1146	3174	5216	7271	9341	1424	3521	10
4988	3002	1001	8987	6959	4916	2861	0791	8708	6611	5012	6998	8999	1013	3041	5084	7139	9209	1292	3389	9
5122	3135	1135	9120	7092	5049	2993	0923	8840	6742	4878	6865	8865	0880	2908	4951	7007	9077	1160	3258	8
5255	3268	1268	9253	7224	5182	3125	1055	8972	6874	4745	6732	8732	0747	2776	4818	6875	8945	1028	3126	7
5389	3402	1401	9386	7357	5314	3258	1187	9103	7006	4611	6598	8599	0614	2643	4686	6742	8813	0897	2994	6
5522	3585	1534	9519	7489	5446	3390	1319	9235	7137	4478	6415	8466	0481	2511	4554	6610	8681	0765	2863	5
5656	3668	1667	9652	7622	5579	3522	1452	9367	7269	4344	6332	8333	0348	2378	4421	6478	8548	0633	2731	4
5790	3802	1801	9785	7755	5712	3655	1584	9499	7401	4210	6198	8199	0215	2245	4288	6345	8416	0501	2599	3
5924	3936	1934	9918	7888	5844	3787	1716	9630	7532	4076	6064	8066	●082	2112	4156	6213	8284	0370	2468	2
6057	4069	2067	●051	8020	5976	3919	1848	9762	7664	3943	5931	7933	9949	1980	4024	6081	8152	0238	2336	1
6191	4203	2200	0184	8153	6109	4051	1980	9894	7795	3809	5797	7800	9816	1847	3891	5949	8020	0106	2205	0
9.208	9.209	9.210	9.211	9.211	9.212	9.213	9.214	9.214	9.215	0.791	0.790	0.789	0.788	0.788	0.787	0.786	0.785	0.785	0.784	
49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

′	L. SINUS.										L. COSINUS.										
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
	9.209	9.210	9.211	9.212	9.213	9.213	9.214	9.215	9.216	9.216	9.994	9.994	9.994	9.994	9.994	9.994	9.994	9.994	9.994	9.994	
0	9917	7597	5263	2914	0552	8176	5787	3384	0967	8536	2122	1914	1706	1498	1289	1079	0870	0659	0449	0238	60
1	●045	7725	5390	3042	0679	8303	5914	3510	1093	8662	2119	1911	1703	1494	1285	1076	0866	0956	0445	0235	59
2	0174	7853	5518	3169	0807	8430	6040	3637	1219	8788	2115	1907	1699	1491	1282	1072	0863	0652	0442	0231	58
3	0302	7981	5645	3296	0934	8557	6167	3763	1346	8914	2112	1904	1696	1487	1278	1069	0859	0649	0438	0228	57
4	0430	8108	5773	3424	1061	8684	6294	3890	1472	9040	2108	1900	1692	1484	1275	1065	0856	0645	0435	0224	56
5	0558	8236	5901	3551	1188	8811	6420	4016	1598	9166	2105	1897	1689	1480	1271	1062	0852	0642	0431	0221	55
6	0686	8364	6028	3678	1315	8938	6547	4143	1724	9292	2101	1894	1685	1477	1268	1058	0849	0638	0428	0217	54
7	0814	8492	6156	3806	1442	9065	6674	4269	1851	9419	2098	1890	1682	1473	1264	1055	0845	0635	0424	0214	53
8	0942	8620	6284	3934	1570	9192	6801	4396	1977	9545	2094	1887	1678	1470	1261	1051	0842	0631	0421	0210	52
9	1070	8748	6411	4061	1697	9319	6927	4522	2103	9671	2091	1883	1675	1466	1257	1048	0838	0628	0417	0206	51
10	1198	8875	6539	4188	1824	9446	7054	4648	2229	9797	2087	1880	1671	1463	1254	1044	0835	0624	0414	0203	50
11	1326	9003	6666	4316	1951	9573	7181	4775	2356	9923	2084	1876	1668	1459	1250	1041	0831	0621	0410	0199	49
12	1454	9131	6794	4443	2078	9700	7307	4901	2482	●049	2081	1873	1664	1456	1247	1037	0828	0617	0407	0196	48
13	1582	9259	6922	4570	2205	9827	7434	5028	2608	0175	2077	1869	1661	1452	1243	1034	0824	0614	0403	0192	47
14	1710	9387	7049	4698	2332	9954	7561	5154	2734	0301	2074	1866	1657	1449	1240	1030	0821	0610	0400	0189	46
15	1838	9515	7177	4825	2459	●080	7687	5281	2860	0427	2070	1862	1654	1445	1236	1027	0817	0607	0396	0185	45
16	1966	9642	7304	4952	2587	0207	7814	5407	2986	0553	2067	1859	1651	1442	1233	1023	0814	0603	0393	0182	44
17	2095	9770	7432	5080	2714	0334	7941	5534	3113	0679	2063	1855	1647	1438	1229	1019	0810	0599	0389	0178	43
18	2223	9898	7560	5207	2841	0461	8068	5660	3239	0805	2060	1852	1644	1435	1226	1016	0807	0596	0386	0175	42
19	2351	●026	7687	5334	2968	0588	8194	5786	3365	0930	2056	1848	1640	1431	1222	1013	0803	0593	0382	0171	41
20	2479	0154	7815	5462	3095	0715	8321	5913	3491	1056	2053	1845	1637	1428	1219	1009	0800	0589	0379	0168	40
21	2607	0282	7942	5589	3222	0842	8448	6039	3618	1182	2049	1841	1633	1424	1215	1006	0796	0586	0375	0164	39
22	2735	0409	8070	5716	3349	0969	8574	6166	3744	1308	2046	1838	1630	1421	1212	1002	0793	0582	0372	0161	38
23	2863	0537	8197	5844	3476	1095	8701	6292	3870	1434	2042	1835	1626	1417	1208	0999	0789	0579	0368	0157	37
24	2991	0665	8325	5971	3604	1222	8827	6419	3996	1560	2039	1831	1623	1414	1205	0995	0786	0575	0365	0154	36
25	3119	0793	8452	6098	3731	1349	8954	6545	4122	1686	2036	1828	1619	1411	1201	0992	0782	0572	0361	0150	35
26	3247	0920	8580	6226	3858	1476	9080	6671	4248	1812	2032	1824	1616	1407	1198	0988	0779	0568	0358	0147	34
27	3375	1048	8708	6353	3985	1603	9207	6798	4375	1938	2029	1821	1612	1404	1194	0985	0775	0565	0354	0143	33
28	3503	1176	8835	6480	4112	1730	9334	6924	4501	2064	2025	1817	1609	1400	1191	0981	0772	0561	0351	0140	32
29	3631	1304	8963	6608	4239	1857	9460	7050	4627	2190	2022	1814	1605	1397	1187	0978	0768	0558	0347	0136	31
30	3759	1431	9090	6735	4366	1983	9587	7177	4753	2316	2018	1810	1602	1393	1184	0974	0765	0554	0344	0133	30
31	3887	1559	9218	6862	4493	2110	9714	7303	4879	2442	2015	1807	1598	1390	1180	0971	0761	0551	0340	0129	29
32	4015	1687	9345	6990	4620	2237	9840	7430	5006	2568	2011	1803	1595	1386	1177	0967	0758	0547	0337	0126	28
33	4143	1815	9473	7117	4747	2364	9967	7556	5132	2694	2008	1800	1591	1383	1173	0964	0754	0544	0333	0122	27
34	4271	1942	9600	7244	4874	2491	●093	7682	5258	2820	2004	1796	1588	1379	1170	0960	0751	0540	0330	0119	26
35	4399	2070	9728	7371	5001	2618	0220	7809	5384	2946	2001	1793	1584	1376	1167	0957	0747	0537	0326	0115	25
36	4527	2198	9855	7499	5128	2744	0347	7935	5510	3072	1998	1789	1581	1372	1163	0953	0744	0533	0323	0111	24
37	4655	2326	9982	7626	5255	2871	0473	8062	5636	3198	1994	1786	1578	1369	1159	0950	0740	0529	0319	0108	23
38	4783	2453	●110	7753	5382	2998	0600	8188	5762	3323	1991	1782	1574	1365	1156	0946	0737	0526	0315	0104	22
39	4911	2581	0238	7881	5510	3125	0726	8314	5888	3449	1987	1779	1571	1362	1153	0943	0733	0523	0312	0101	21
40	5039	2709	0365	8008	5637	3252	0853	8441	6015	3575	1984	1776	1567	1358	1149	0939	0730	0519	0308	0097	20
41	5167	2837	0493	8135	5764	3378	0980	8567	6141	3701	1980	1772	1564	1355	1146	0936	0726	0516	0305	0094	19
42	5295	2964	0620	8262	5891	3505	1106	8694	6267	3827	1977	1769	1560	1351	1142	0932	0723	0512	0301	0090	18
43	5422	3092	0748	8390	6018	3632	1233	8820	6393	3953	1973	1765	1557	1348	1139	0929	0719	0509	0298	0087	17
44	5550	3220	0875	8517	6145	3759	1359	8946	6519	4079	1970	1762	1553	1344	1135	0925	0716	0505	0294	0083	16
45	5678	3347	1003	8644	6272	3886	1486	9072	6645	4205	1966	1758	1549	1341	1132	0922	0712	0502	0291	0080	15
46	5806	3475	1130	8771	6399	4012	1612	9199	6771	4330	1963	1755	1546	1337	1128	0918	0709	0498	0287	0076	14
47	5934	3603	1258	8898	6526	4139	1739	9325	6898	4456	1959	1751	1543	1334	1125	0915	0705	0495	0284	0073	13
48	6062	3731	1385	9026	6653	4266	1865	9451	7024	4582	1956	1748	1539	1330	1121	0912	0701	0491	0280	0069	12
49	6190	3858	1513	9153	6780	4393	1992	9578	7150	4708	1952	1744	1536	1327	1118	0908	0698	0488	0277	0066	11
50	6318	3986	1640	9280	6907	4519	2118	9704	7276	4834	1949	1741	1532	1323	1114	0905	0694	0484	0273	0062	10
51	6446	4114	1767	9407	7034	4646	2245	9830	7402	4960	1945	1737	1529	1320	1111	0901	0691	0481	0269	0059	9
52	6574	4241	1895	9535	7161	4773	2372	9956	7528	5086	1942	1734	1525	1316	1107	0898	0687	0477	0266	0055	8
53	6702	4369	2022	9662	7288	4900	2498	●083	7654	5211	1938	1730	1522	1313	1104	0894	0684	0474	0263	0052	7
54	6830	4497	2150	9789	7415	5026	2625	0209	7780	5337	1935	1727	1518	1309	1100	0891	0680	0470	0259	0048	6
55	6958	4624	2277	9916	7542	5153	2751	0335	7906	5463	1932	1723	1515	1306	1097	0887	0677	0467	0256	0045	5
56	7085	4752	2405	●043	7669	5280	2878	0462	8032	5589	1928	1720	1511	1303	1093	0884	0673	0463	0252	0041	4
57	7213	4880	2532	0171	7796	5407	3004	0588	8158	5715	1925	1717	1508	1299	1090	0880	0669	0459	0248	0038	3
58	7341	5007	2659	0298	7923	5534	3131	0714	8284	5841	1921	1713	1504	1296	1086	0877	0666	0456	0245	0034	2
59	7469	5135	2787	0425	8049	5660	3257	0840	8410	5966	1918	1709	1501	1292	1083	0873	0663	0452	0242	0030	1
60	7597	5263	2914	0552	8176	5787	3384	0967	8536	6092	1914	1706	1498	1289	1079	0870	0659	0449	0238	0027	0
	9.210	9.211	9.212	9.213	9.213	9.214	9.215	9.216	9.216	9.217	9.994	9.994	9.994	9.994	9.994	9.994	9.994	9.994	9.994	9.994	
″	39′	38′	37′	36	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

L. TANG.										
20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	″
9.215	9.216	9.217	9.218	9.218	9.219	9.220	9.221	9.222	9.222	
7795	5683	3556	1417	9264	7097	4917	2724	0518	8298	60
7927	5814	3688	1548	9394	7228	5048	2854	0648	8428	59
8058	5945	3819	1679	9525	7358	5178	2984	0778	8557	58
8190	6077	3950	1810	9656	7488	5308	3114	0907	8687	57
8321	6208	4081	1941	9786	7619	5438	3244	1037	8816	56
8453	6339	4212	2072	9917	7749	5568	3374	1167	8946	55
8585	6471	4343	2202	●048	7880	5699	3504	1296	9075	54
8716	6602	4474	2333	0178	8010	5829	3634	1426	9205	53
8848	6733	4605	2464	0309	8141	5959	3764	1556	9335	52
8979	6865	4736	2595	0439	8271	6089	3894	1686	9464	51
9111	6996	4867	2726	0570	8401	6219	4024	1815	9594	50
9242	7127	4998	2856	0701	8532	6349	4154	1945	9723	49
9374	7258	5129	2987	0831	8662	6480	4284	2075	9853	48
9505	7390	5260	3118	0962	8793	6610	4414	2205	9982	47
9637	7521	5391	3249	1093	8923	6740	4544	2334	●112	46
9768	7652	5522	3380	1223	9053	6870	4674	2464	0241	45
9900	7784	5654	3511	1354	9184	7000	4804	2594	0371	44
●031	7915	5785	3641	1485	9314	7131	4934	2724	0500	43
0163	8046	5916	3772	1615	9445	7261	5064	2853	0630	42
0294	8177	6047	3903	1746	9575	7391	5194	2983	0759	41
0426	8309	6178	4034	1876	9705	7521	5324	3113	0889	40
0557	8440	6309	4165	2007	9836	7651	5454	3242	1018	39
0689	8571	6440	4296	2138	9966	7781	5583	3372	1148	38
0820	8703	6571	4426	2268	●096	7912	5713	3502	1277	37
0952	8834	6702	4557	2399	0227	8042	5843	3631	1407	36
1083	8965	6833	4688	2529	0357	8172	5973	3761	1536	35
1215	9096	6964	4819	2660	0488	8302	6103	3891	1666	34
1346	9228	7095	4949	2790	0618	8432	6233	4021	1795	33
1478	9359	7226	5080	2921	0748	8562	6363	4150	1924	32
1609	9490	7357	5211	3052	0879	8692	6493	4280	2054	31
1741	9621	7488	5342	3182	1009	8822	6623	4410	2183	30
1872	9752	7619	5473	3313	1139	8953	6753	4539	2313	29
2004	9884	7750	5604	3443	1270	9083	6883	4669	2442	28
2135	●015	7881	5734	3574	1400	9213	7012	4799	2572	27
2266	0146	8012	5865	3704	1530	9343	7142	4928	2701	26
2398	0277	8143	5996	3835	1661	9473	7272	5058	2830	25
2529	0408	8274	6127	3965	1791	9603	7402	5188	2960	24
2660	0539	8405	6257	4096	1921	9733	7532	5317	3089	23
2792	0671	8536	6388	4226	2051	9863	7662	5447	3219	22
2924	0802	8667	6519	4357	2182	9993	7792	5576	3348	21
3055	0933	8798	6650	4488	2312	●123	7922	5706	3478	20
3186	1065	8929	6781	4618	2442	0253	8051	5836	3607	19
3318	1196	9060	6911	4749	2573	0384	8181	5965	3737	18
3449	1327	9191	7042	4879	2703	0514	8311	6095	3866	17
3581	1458	9322	7172	5010	2833	0644	8441	6225	3995	16
3712	1589	9453	7303	5140	2964	0774	8571	6354	4125	15
3843	1720	9584	7434	5271	3094	0904	8701	6484	4254	14
3975	1852	9715	7565	5401	3224	1034	8830	6614	4384	13
4106	1983	9846	7695	5532	3354	1164	8960	6743	4513	12
4238	2114	9977	7826	5662	3485	1294	9090	6873	4643	11
4369	2245	●108	7957	5793	3615	1424	9220	7002	4772	10
4500	2376	0239	8088	5923	3745	1554	9350	7132	4901	9
4632	2507	0370	8218	6054	3875	1684	9480	7262	5031	8
4763	2638	0501	8349	6184	4006	1814	9609	7391	5160	7
4894	2769	0632	8480	6314	4136	1944	9739	7521	5289	6
5026	2900	0762	8611	6445	4266	2074	9869	7650	5419	5
5157	3032	0893	8741	6575	4396	2204	9999	7780	5548	4
5289	3163	1024	8872	6706	4527	2334	●128	7909	5677	3
5420	3294	1155	9002	6836	4657	2464	0258	8039	5807	2
5552	3425	1286	9133	6967	4787	2594	0388	8168	5936	1
5683	3556	1417	9264	7097	4917	2724	0518	8298	6065	0
9.216	9.217	9.218	9.218	9.219	9.220	9.221	9.222	9.222	9.223	
39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
L. COTANG.										

L. COTANG.										
20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	″
0.784	0.783	0.782	0.781	0.781	0.780	0.779	0.778	0.777	0.777	
2205	4317	6444	8583	0736	2903	5083	7276	9482	1702	60
2073	4186	6312	8452	0606	2772	4952	7146	9352	1572	59
1942	4055	6181	8321	0475	2642	4822	7016	9222	1443	58
1810	3923	6050	8190	0344	2512	4692	6886	9093	1313	57
1679	3792	5919	8059	0214	2381	4562	6756	8963	1184	56
1547	3661	5788	7928	●083	2251	4432	6626	8833	1054	55
1415	3529	5657	7798	9952	2120	4301	6496	8704	0925	54
1284	3398	5526	7667	9822	1990	4171	6366	8574	0795	53
1152	3267	5395	7536	9691	1859	4041	6236	8444	0665	52
1021	3135	5264	7405	9561	1729	3911	6106	8314	0536	51
0889	3004	5133	7274	9430	1599	3781	5976	8185	0406	50
0758	2873	5002	7144	9299	1468	3651	5846	8055	0277	49
0626	2742	4871	7013	9169	1338	3520	5716	7925	0147	48
0495	2610	4740	6882	9038	1207	3390	5586	7795	●018	47
0363	2479	4609	6751	8907	1077	3260	5456	7666	9888	46
0232	2348	4478	6620	8777	0947	3130	5326	7536	9759	45
●100	2216	4346	6489	8646	0816	3000	5196	7406	9629	44
9969	2085	4215	6359	8515	0686	2869	5066	7276	9500	43
9837	1954	4084	6228	8385	0555	2739	4936	7147	9370	42
9706	1823	3953	6097	8254	0425	2609	4806	7017	9241	41
9574	1691	3822	5966	8124	0295	2479	4676	6887	9111	40
9443	1560	3691	5835	7993	0164	2349	4546	6758	8982	39
9311	1429	3560	5704	7862	●034	2219	4417	6628	8852	38
9180	1297	3429	5574	7732	9904	2088	4287	6498	8723	37
9048	1166	3298	5443	7601	9773	1958	4157	6369	8593	36
8917	1035	3167	5312	7471	9643	1828	4027	6239	8464	35
8785	0904	3036	5181	7340	9512	1698	3897	6109	8334	34
8654	0772	2905	5051	7210	9382	1568	3767	5979	8205	33
8522	0641	2774	4920	7079	9252	1438	3637	5850	8076	32
8391	0510	2643	4789	6948	9121	1308	3507	5720	7946	31
8259	0379	2512	4658	6818	8991	1178	3377	5590	7817	30
8128	0248	2381	4527	6687	8861	1047	3247	5461	7687	29
7996	●116	2250	4396	6557	8730	0917	3118	5331	7558	28
7865	9985	2119	4266	6426	8600	0787	2988	5201	7428	27
7734	9854	1988	4135	6296	8470	0657	2858	5072	7299	26
7602	9723	1857	4004	6165	8339	0527	2728	4942	7170	25
7471	9592	1726	3873	6035	8209	0397	2598	4812	7040	24
7340	9461	1595	3743	5904	8079	0267	2468	4683	6911	23
7208	9329	1464	3612	5774	7949	0137	2338	4553	6781	22
7076	9198	1333	3481	5643	7818	●007	2208	4424	6652	21
6945	9067	1202	3350	5512	7688	9877	2078	4294	6522	20
6814	8935	1071	3219	5382	7558	9747	1949	4164	6393	19
6682	8804	0940	3089	5251	7427	9616	1819	4035	6263	18
6551	8673	0809	2958	5121	7297	9486	1689	3905	6134	17
6419	8542	0678	2828	4990	7167	9356	1559	3775	6005	16
6288	8411	0547	2697	4860	7036	9226	1429	3646	5875	15
6157	8280	0416	2566	4729	6906	9096	1299	3516	5746	14
6025	8148	0285	2435	4599	6776	8966	1170	3386	5616	13
5894	8017	0154	2305	4468	6646	8836	1040	3257	5487	12
5762	7886	●023	2174	4338	6515	8706	0910	3127	5357	11
5631	7755	9892	2043	4207	6385	8576	0780	2998	5228	10
5500	7624	9761	1912	4077	6255	8446	0650	2868	5099	9
5368	7493	9630	1782	3946	6125	8316	0520	2738	4969	8
5237	7362	9499	1651	3816	5994	8186	0391	2609	4840	7
5106	7231	9368	1520	3686	5864	8056	0261	2479	4711	6
4974	7100	9238	1389	3555	5734	7926	0131	2350	4581	5
4843	6968	9107	1259	3425	5604	7796	●001	2220	4452	4
4711	6837	8976	1128	3294	5473	7666	9872	2091	4323	3
4580	6706	8845	0998	3164	5343	7536	9742	1961	4193	2
4448	6575	8714	0867	3033	5213	7406	9612	1832	4064	1
4317	6444	8583	0736	2903	5083	7276	9482	1702	3935	0
0.783	0.782	0.781	0.781	0.780	0.779	0.778	0.777	0.777	0.776	
39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
L. TANG.										

″	L.				SINUS.					
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′
	9.217	9.218	9.219	9.219	9.220	9.221	9.222	9.222	9.223	9.224
0	6092	3635	1164	8680	6182	3671	1147	8609	6059	3495
1	6218	3760	1289	8805	6307	3796	1271	8733	6183	3619
2	6344	3886	1415	8930	6432	3920	1396	8858	6307	3742
3	6470	4012	1540	9055	6557	4045	1520	8982	6431	3866
4	6596	4137	1665	9180	6682	4170	1645	9106	6555	3990
5	6721	4263	1791	9305	6807	4294	1769	9230	6679	4114
6	6847	4388	1916	9430	6931	4419	1894	9355	6803	4238
7	6973	4514	2041	9556	7056	4544	2018	9479	6927	4362
8	7099	4639	2167	9681	7181	4668	2142	9603	7051	4485
9	7225	4765	2292	9806	7306	4793	2267	9728	7175	4609
10	7350	4891	2417	9931	7431	4918	2391	9852	7299	4733
11	7476	5016	2543	•0056	7556	5042	2516	9976	7423	4857
12	7602	5142	2668	0181	7681	5167	2640	•0100	7547	4981
13	7728	5267	2793	0306	7806	5292	2765	0224	7671	5104
14	7853	5393	2919	0431	7930	5416	2889	0349	7795	5228
15	7979	5518	3044	0556	8055	5541	3014	0473	7919	5352
16	8105	5644	3169	0681	8180	5666	3138	0597	8043	5476
17	8231	5769	3295	0807	8305	5790	3262	0721	8167	5599
18	8356	5895	3420	0932	8430	5915	3387	0845	8291	5723
19	8482	6020	3545	1057	8555	6039	3511	0970	8415	5847
20	8608	6146	3671	1182	8680	6164	3636	1094	8539	5971
21	8734	6272	3796	1307	8805	6289	3760	1218	8663	6094
22	8859	6397	3921	1432	8929	6414	3884	1342	8787	6218
23	8985	6523	4046	1557	9054	6538	4009	1466	8911	6342
24	9111	6648	4172	1682	9179	6663	4134	1591	9035	6466
25	9237	6774	4297	1807	9304	6787	4258	1715	9159	6589
26	9362	6899	4422	1932	9429	6912	4382	1839	9283	6713
27	9488	7025	4548	2057	9554	7037	4506	1963	9407	6837
28	9614	7150	4673	2182	9678	7161	4631	2087	9530	6961
29	9739	7276	4798	2307	9803	7286	4755	2211	9654	7084
30	9865	7401	4924	2432	9928	7410	4880	2336	9778	7208
31	9991	7526	5049	2557	•0053	7535	5004	2460	9902	7332
32	•0117	7652	5174	2682	0178	7659	5128	2584	•0026	7455
33	0242	7777	5299	2808	0302	7784	5253	2708	0150	7579
34	0368	7903	5424	2933	0427	7909	5377	2832	0274	7703
35	0494	8028	5550	3058	0552	8033	5501	2956	0398	7827
36	0619	8154	5675	3183	0677	8158	5626	3080	0522	7950
37	0745	8279	5800	3308	0802	8283	5750	3205	0646	8074
38	0871	8405	5925	3433	0926	8407	5874	3329	0770	8198
39	0996	8530	6051	3558	1051	8532	5999	3453	0894	8321
40	1122	8656	6176	3683	1176	8656	6123	3577	1018	8445
41	1248	8781	6301	3808	1301	8781	6247	3701	1141	8569
42	1373	8907	6426	3933	1426	8905	6372	3825	1265	8692
43	1499	9032	6551	4058	1550	9030	6496	3949	1389	8816
44	1625	9158	6677	4183	1675	9154	6620	4073	1513	8940
45	1750	9283	6802	4308	1800	9279	6745	4197	1637	9064
46	1876	9408	6927	4433	1925	9404	6869	4322	1761	9187
47	2002	9534	7052	4557	2049	9528	6993	4446	1885	9311
48	2127	9659	7178	4682	2174	9653	7118	4570	2009	9434
49	2253	9785	7303	4807	2299	9777	7242	4694	2132	9558
50	2379	9910	7428	4932	2424	9902	7366	4818	2256	9682
51	2504	•0035	7553	5057	2548	•0026	7491	4942	2380	9805
52	2630	0161	7678	5182	2673	0151	7615	5066	2504	9929
53	2756	0286	7804	5307	2798	0275	7739	5190	2628	•0053
54	2881	0412	7929	5432	2923	0400	7864	5314	2752	0176
55	3007	0537	8054	5557	3047	0524	7988	5438	2876	0300
56	3132	0662	8179	5682	3172	0649	8112	5562	2999	0424
57	3258	0788	8304	5807	3297	0773	8236	5686	3123	0547
58	3384	0913	8429	5932	3421	0898	8361	5810	3247	0671
59	3509	1038	8554	6057	3546	1022	8485	5935	3371	0794
60	3635	1164	8680	6182	3671	1147	8609	6059	3495	0918
	9.218	9.219	9.219	9.220	9.221	9.222	9.222	9.223	9.224	9.225
″	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′
	L.				COSINUS.					

″	L.				COSINUS.				
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′
	9.994	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993
0	0027	9815	9603	9391	9178	8965	8752	8538	8324
1	0024	9812	9600	9387	9175	8962	8748	8534	8320
2	0020	9808	9596	9384	9171	8958	8745	8531	8316
3	0017	9805	9593	9380	9168	8955	8741	8527	8313
4	0013	9801	9589	9377	9164	8951	8738	8524	8309
5	0009	9798	9586	9373	9161	8948	8734	8520	8306
6	0006	9794	9582	9370	9157	8944	8730	8516	8302
7	•0002	9791	9579	9366	9154	8940	8727	8513	8299
8	9999	9787	9575	9363	9150	8937	8723	8509	8295
9	9995	9784	9572	9359	9146	8933	8720	8506	8291
10	9992	9780	9568	9356	9143	8930	8716	8502	8288
11	9988	9777	9564	9352	9139	8926	8713	8498	8284
12	9985	9773	9561	9348	9136	8923	8709	8495	8281
13	9981	9770	9557	9345	9132	8919	8705	8491	8277
14	9978	9766	9554	9341	9129	8915	8702	8488	8274
15	9974	9762	9550	9338	9125	8912	8698	8484	8270
16	9971	9759	9547	9334	9121	8908	8695	8481	8266
17	9967	9755	9543	9331	9118	8905	8691	8477	8263
18	9963	9752	9540	9327	9114	8901	8688	8474	8259
19	9960	9748	9536	9324	9111	8898	8684	8470	8256
20	9956	9745	9533	9320	9107	8894	8680	8466	8252
21	9953	9741	9529	9317	9104	8891	8677	8463	8249
22	9949	9738	9526	9313	9100	8887	8673	8459	8245
23	9946	9734	9522	9310	9097	8883	8670	8456	8241
24	9942	9731	9518	9306	9093	8880	8666	8452	8238
25	9939	9727	9515	9302	9090	8876	8663	8449	8234
26	9935	9724	9511	9299	9086	8873	8659	8445	8231
27	9932	9720	9508	9295	9082	8869	8656	8441	8227
28	9928	9716	9504	9292	9079	8866	8652	8438	8223
29	9925	9713	9501	9288	9075	8862	8648	8434	8220
30	9921	9709	9497	9285	9072	8858	8645	8431	8216
31	9918	9706	9494	9281	9068	8855	8641	8427	8213
32	9914	9702	9490	9278	9065	8851	8638	8424	8209
33	9911	9699	9487	9274	9061	8848	8634	8420	8206
34	9907	9695	9483	9271	9058	8844	8631	8416	8202
35	9904	9692	9480	9267	9054	8841	8627	8413	8198
36	9900	9688	9476	9263	9050	8837	8623	8409	8195
37	9897	9685	9472	9260	9047	8834	8620	8406	8191
38	9893	9681	9469	9256	9043	8830	8616	8402	8188
39	9890	9678	9465	9253	9040	8826	8613	8399	8184
40	9886	9674	9462	9249	9036	8823	8609	8395	8181
41	9882	9671	9458	9246	9033	8819	8606	8391	8177
42	9879	9667	9455	9242	9029	8816	8602	8388	8174
43	9875	9664	9451	9239	9026	8812	8599	8384	8170
44	9872	9660	9448	9235	9022	8809	8595	8381	8166
45	9868	9656	9444	9232	9018	8805	8591	8377	8163
46	9865	9653	9441	9228	9015	8802	8588	8374	8159
47	9861	9649	9437	9224	9011	8798	8584	8370	8156
48	9858	9646	9434	9221	9008	8794	8581	8366	8152
49	9854	9642	9430	9217	9004	8791	8577	8363	8148
50	9851	9639	9426	9214	9001	8787	8574	8359	8145
51	9847	9635	9423	9210	8997	8784	8570	8356	8141
52	9844	9632	9419	9207	8994	8780	8566	8352	8138
53	9840	9628	9416	9203	8990	8777	8563	8349	8134
54	9837	9625	9412	9200	8987	8773	8559	8345	8130
55	9833	9621	9409	9196	8983	8770	8556	8342	8127
56	9829	9618	9405	9192	8979	8766	8552	8338	8123
57	9826	9614	9402	9189	8976	8762	8549	8334	8120
58	9822	9610	9398	9185	8972	8759	8545	8331	8116
59	9819	9607	9395	9182	8969	8755	8541	8327	8113
60	9815	9603	9391	9178	8965	8752	8538	8324	8109
	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993
″	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′
	L.				SINUS.				

L. TANG.										L. COTANG.										
30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	"
9.223	9.224	9.225	9.225	9.226	9.227	9.228	9.229	9.229	9.230	0.776	0.775	0.774	0.774	0.773	0.772	0.771	0.770	0.770	0.769	
6065	3819	1561	9289	7004	4706	2395	0071	7735	5386	3935	6181	8439	0711	2996	5294	7605	9929	2265	4614	60
6195	3948	1689	9417	7132	4834	2523	0199	7863	5513	3805	6052	8311	0583	2868	5166	7477	9801	2137	4487	59
6324	4078	1818	9546	7261	4962	2651	0327	7990	5641	3676	5922	8182	0454	2739	5038	7349	9673	2010	4359	58
6453	4207	1947	9675	7389	5090	2779	0455	8118	5768	3547	5793	8053	0325	2611	4910	7221	9545	1882	4232	57
6583	4336	2076	9803	7517	5219	2907	0583	8245	5895	3417	5664	7924	0197	2483	4781	7093	9417	1755	4105	56
6712	4465	2205	9932	7646	5347	3035	0710	8373	6023	3288	5535	7795	●068	2354	4653	6965	9290	1627	3977	55
6841	4594	2334	●061	7774	5475	3163	0838	8501	6150	3159	5406	7666	9939	2226	4525	6837	9162	1499	3850	54
6971	4723	2463	0189	7903	5603	3291	0966	8628	6278	3029	5277	7537	9811	2097	4397	6709	9034	1372	3722	53
7100	4852	2592	0318	8031	5732	3419	1094	8756	6405	2900	5148	7408	9682	1969	4268	6581	8906	1244	3595	52
7229	4981	2721	0447	8160	5860	3547	1222	8883	6532	2771	5019	7279	9553	1840	4140	6453	8778	1117	3468	51
7359	5111	2849	0575	8288	5988	3675	1350	9011	6660	2641	4889	7151	9425	1712	4012	6325	8650	0989	3340	50
7488	5240	2978	0704	8417	6116	3803	1477	9139	6787	2512	4760	7022	9296	1583	3884	6197	8523	0861	3213	49
7617	5369	3107	0833	8545	6245	3931	1605	9266	6915	2383	4631	6893	9167	1455	3755	6069	8395	0734	3085	48
7747	5498	3236	0961	8673	6373	4059	1733	9394	7042	2253	4502	6764	9039	1327	3627	5941	8267	0606	2958	47
7876	5627	3365	1090	8802	6501	4187	1861	9521	7169	2124	4373	6635	8910	1198	3499	5813	8139	0479	2831	46
8005	5756	3494	1219	8930	6629	4315	1988	9649	7297	1995	4244	6506	8781	1070	3371	5685	8012	0351	2703	45
8134	5885	3623	1347	9059	6757	4443	2116	9776	7424	1866	4115	6377	8653	0941	3243	5557	7884	0224	2576	44
8264	6014	3751	1476	9187	6886	4571	2244	9904	7551	1736	3986	6249	8524	0813	3114	5429	7756	●096	2449	43
8393	6143	3880	1604	9316	7014	4699	2372	●032	7679	1607	3857	6120	8396	0684	2986	5301	7628	9968	2321	42
8522	6272	4009	1733	9444	7142	4827	2500	0159	7806	1478	3728	5991	8267	0556	2858	5173	7500	9841	2194	41
8652	6401	4138	1862	9572	7270	4955	2627	0287	7933	1348	3599	5862	8138	0428	2730	5045	7373	9713	2067	40
8781	6530	4267	1990	9701	7398	5083	2755	0414	8061	1219	3470	5733	8010	0299	2602	4917	7245	9586	1939	39
8910	6659	4396	2119	9829	7527	5211	2883	0542	8188	1090	3341	5604	7881	0171	2473	4789	7117	9458	1812	38
9039	6788	4524	2248	9958	7655	5339	3011	0669	8315	0961	3212	5476	7752	●042	2345	4661	6989	9331	1685	37
9169	6917	4653	2376	●086	7783	5467	3138	0797	8443	0831	3083	5347	7624	9914	2217	4533	6862	9203	1557	36
9298	7046	4782	2505	0214	7911	5595	3266	0924	8570	0702	2954	5218	7495	9786	2089	4405	6734	9076	1430	35
9427	7176	4911	2633	0343	8039	5723	3394	1052	8697	0573	2824	5089	7367	9657	1961	4277	6606	8948	1303	34
9556	7305	5040	2762	0471	8167	5851	3522	1179	8825	0444	2695	4960	7238	9529	1833	4149	6478	8821	1175	33
9686	7434	5169	2891	0600	8296	5979	3649	1307	8952	0314	2566	4831	7109	9400	1704	4021	6351	8693	1048	32
9815	7563	5297	3019	0728	8424	6107	3777	1434	9079	0185	2437	4703	6981	9272	1576	3893	6223	8566	0921	31
9944	7692	5426	3148	0856	8552	6235	3905	1562	9207	●056	2308	4574	6852	9144	1448	3765	6095	8438	0793	30
●073	7821	5555	3276	0985	8680	6363	4032	1690	9334	9927	2179	4445	6724	9015	1320	3637	5968	8310	0666	29
0203	7950	5684	3405	1113	8808	6491	4160	1817	9461	9797	2050	4316	6595	8887	1192	3509	5840	8183	0539	28
0332	8079	5813	3533	1241	8936	6619	4288	1945	9588	9668	1921	4187	6467	8759	1064	3381	5712	8055	0412	27
0461	8208	5941	3662	1370	9065	6746	4416	2072	9716	9539	1792	4059	6338	8630	0935	3254	5584	7928	0284	26
0590	8337	6070	3791	1498	9193	6874	4543	2200	9843	9410	1663	3930	6209	8502	0807	3126	5457	7800	0157	25
0719	8466	6199	3919	1626	9321	7002	4671	2327	9970	9281	1534	3801	6081	8374	0679	2998	5329	7673	●030	24
0849	8595	6328	4048	1755	9449	7130	4799	2455	●098	9151	1405	3672	5952	8245	0551	2870	5201	7545	9902	23
0978	8724	6456	4176	1883	9577	7258	4926	2582	0225	9022	1276	3544	5824	8117	0423	2742	5074	7418	9775	22
1107	8853	6585	4305	2011	9705	7386	5054	2709	0352	8893	1147	3415	5695	7989	0295	2614	4946	7291	9648	21
1236	8982	6714	4433	2140	9833	7514	5182	2837	0479	8764	1018	3286	5567	7860	0167	2486	4818	7163	9521	20
1365	9111	6843	4562	2268	9961	7642	5310	2964	0607	8635	0889	3157	5438	7732	●039	2358	4690	7036	9393	19
1495	9240	6971	4690	2396	●090	7770	5437	3092	0734	8505	0760	3029	5310	7604	9910	2230	4563	6908	9266	18
1624	9369	7100	4819	2525	0218	7898	5565	3219	0861	8376	0631	2900	5181	7475	9782	2102	4435	6781	9139	17
1753	9498	7229	4948	2653	0346	8026	5693	3347	0988	8247	0502	2771	5052	7347	9654	1974	4307	6653	9012	16
1882	9626	7358	5076	2781	0474	8153	5820	3474	1116	8118	0374	2642	4924	7219	9526	1847	4180	6526	8884	15
2011	9755	7486	5205	2910	0602	8281	5948	3602	1243	7989	0245	2514	4795	7090	9398	1719	4052	6398	8757	14
2141	9884	7615	5333	3038	0730	8409	6076	3729	1370	7859	●116	2385	4667	6962	9270	1591	3924	6271	8630	13
2270	●013	7744	5462	3166	0858	8537	6203	3857	1497	7730	9987	2256	4538	6834	9142	1463	3797	6143	8503	12
2399	0142	7873	5590	3295	0986	8665	6331	3984	1625	7601	9858	2127	4410	6705	9014	1335	3669	6016	8375	11
2528	0271	8001	5719	3423	1114	8793	6459	4112	1752	7472	9729	1999	4281	6577	8886	1207	3541	5888	8248	10
2657	0400	8130	5847	3551	1242	8921	6586	4239	1879	7343	9600	1870	4153	6449	8758	1079	3414	5761	8121	9
2786	0529	8259	5976	3680	1370	9049	6714	4366	2006	7214	9471	1741	4024	6320	8630	0951	3286	5634	7994	8
2915	0658	8388	6104	3808	1499	9176	6842	4494	2134	7085	9342	1612	3896	6192	8501	0824	3158	5506	7866	7
3045	0787	8516	6233	3936	1627	9304	6969	4621	2261	6955	9213	1484	3767	6064	8373	0696	3031	5379	7739	6
3174	0916	8645	6361	4064	1755	9432	7097	4749	2388	6826	9084	1355	3639	5936	8245	0568	2903	5251	7612	5
3303	1045	8774	6490	4193	1883	9560	7224	4876	2515	6697	8955	1226	3510	5807	8117	0440	2776	5124	7485	4
3432	1174	8902	6618	4321	2011	9688	7352	5004	2642	6568	8826	1098	3382	5679	7989	0312	2648	4996	7358	3
3561	1303	9031	6747	4449	2139	9816	7480	5131	2770	6439	8697	0969	3253	5551	7861	0184	2520	4869	7230	2
3690	1432	9160	6875	4577	2267	9944	7607	5258	2897	6310	8568	0840	3125	5423	7733	●056	2393	4742	7103	1
3819	1561	9289	7004	4706	2395	●071	7735	5386	3024	6184	8439	0711	2996	5294	7605	9929	2265	4614	6976	0
9.224	9.225	9.225	9.226	9.227	9.228	9.229	9.229	9.230	9.231	0.775	0.774	0.774	0.773	0.772	0.771	0.770	0.770	0.769	0.768	
29'	28'	27'	26'	25'	24'	23'	22'	21'	20'	29'	28'	27'	26'	25'	24'	23'	22'	21'	20'	"
L. COTANG.										L. TANG.										

9

″	L. SINUS.									
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′
	9.225	9.225	9.226	9.227	9.228	9.228	9.229	9.230	9.230	9.231
0	0918	8328	5725	3110	0481	7839	5185	2518	9838	7145
1	1042	8452	5848	3232	0604	7962	5307	2640	9960	7267
2	1165	8575	5972	3355	0726	8084	5430	2762	●082	7389
3	1289	8698	6095	3478	0849	8207	5552	2884	0204	7510
4	1412	8822	6218	3601	0972	8329	5674	3006	0325	7632
5	1536	8945	6341	3724	1095	8452	5796	3128	0447	7754
6	1660	9068	6464	3847	1217	8574	5919	3250	0569	7875
7	1783	9192	6587	3970	1340	8697	6041	3372	0691	7997
8	1907	9315	6711	4093	1463	8819	6163	3495	0813	8119
9	2030	9439	6834	4216	1585	8942	6286	3617	0935	8240
10	2154	9562	6957	4339	1708	9064	6408	3739	1057	8362
11	2278	9685	7080	4462	1831	9187	6530	3861	1179	8484
12	2401	9809	7203	4585	1954	9309	6653	3983	1300	8605
13	2525	9932	7326	4708	2076	9432	6775	4105	1422	8727
14	2648	●055	7449	4831	2199	9554	6897	4227	1544	8849
15	2772	0179	7573	4954	2322	9677	7019	4349	1666	8970
16	2895	0302	7696	5076	2444	9799	7142	4471	1788	9092
17	3019	0425	7819	5199	2567	9922	7264	4593	1910	9214
18	3142	0549	7942	5322	2690	●044	7386	4715	2032	9335
19	3266	0672	8065	5445	2812	0167	7508	4837	2153	9457
20	3390	0795	8188	5568	2935	0289	7631	4959	2275	9578
21	3513	0919	8311	5691	3058	0412	7753	5081	2397	9700
22	3637	1042	8434	5814	3180	0534	7875	5203	2519	9822
23	3760	1165	8557	5937	3303	0657	7997	5325	2641	9943
24	3884	1289	8681	6060	3426	0779	8120	5447	2763	●065
25	4007	1412	8804	6182	3548	0902	8242	5569	2884	0186
26	4131	1535	8927	6305	3671	1024	8364	5691	3006	0308
27	4254	1658	9050	6428	3794	1146	8486	5813	3128	0430
28	4378	1782	9173	6551	3916	1269	8609	5935	3250	0551
29	4501	1905	9296	6674	4039	1391	8731	6057	3371	0673
30	4625	2028	9419	6797	4162	1514	8853	6179	3493	0794
31	4748	2152	9542	6920	4284	1636	8975	6301	3615	0916
32	4872	2275	9665	7042	4407	1759	9097	6423	3737	1038
33	4995	2398	9788	7165	4530	1881	9220	6545	3859	1159
34	5119	2521	9911	7288	4652	2003	9342	6667	3980	1281
35	5242	2645	●034	7411	4775	2126	9464	6789	4102	1402
36	5366	2768	0157	7534	4897	2248	9586	6911	4224	1524
37	5489	2891	0280	7657	5020	2371	9708	7033	4346	1645
38	5613	3015	0403	7780	5143	2493	9831	7155	4467	1767
39	5736	3138	0527	7902	5265	2615	9953	7277	4589	1888
40	5860	3261	0650	8025	5388	2738	●075	7399	4711	2010
41	5983	3384	0773	8148	5510	2860	0197	7521	4833	2132
42	6106	3508	0896	8271	5633	2983	0319	7643	4954	2253
43	6230	3631	1019	8394	5756	3105	0441	7765	5076	2375
44	6353	3754	1142	8516	5878	3227	0564	7887	5198	2496
45	6477	3877	1265	8639	6001	3350	0686	8009	5320	2618
46	6600	4000	1388	8762	6123	3472	0808	8131	5441	2739
47	6724	4124	1511	8885	6246	3594	0930	8253	5563	2861
48	6847	4247	1634	9008	6369	3717	1052	8375	5685	2982
49	6971	4370	1757	9130	6491	3839	1174	8497	5807	3104
50	7094	4493	1880	9253	6614	3962	1297	8619	5928	3225
51	7217	4617	2003	9376	6736	4084	1419	8741	6050	3347
52	7341	4740	2126	9499	6859	4206	1541	8863	6172	3468
53	7464	4863	2249	9622	6981	4329	1663	8985	6294	3590
54	7588	4986	2372	9744	7104	4451	1785	9106	6415	3711
55	7711	5109	2495	9867	7227	4573	1907	9228	6537	3833
56	7835	5233	2618	9990	7349	4696	2029	9350	6659	3954
57	7958	5356	2741	●113	7472	4818	2151	9472	6780	4076
58	8081	5479	2864	0235	7594	4940	2274	9594	6902	4197
59	8205	5602	2987	0358	7717	5063	2396	9716	7024	4319
60	8328	5725	3110	0481	7839	5185	2518	9838	7145	4440
	9.225	9.226	9.227	9.228	9.228	9.229	9.230	9.230	9.231	9.232
″	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′
	L. COSINUS.									

L. COSINUS.										
40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	
7894	7679	7463	7247	7030	6813	6596	6378	6160	594[illegible]	60
7890	7675	7459	7243	7027	6810	6592	6375	6157	5938	59
7887	7671	7456	7240	7023	6806	6589	6371	6153	6935	58
7883	7668	7452	7236	7019	6802	6585	6368	6149	593[illegible]	57
7880	7664	7448	7232	7016	6799	6582	6364	6146	5927	56
7876	7661	7445	7229	7012	6795	6578	6360	6142	592[illegible]	55
7872	7657	7441	7225	7009	6792	6574	6357	6139	5920	54
7869	7653	7438	7221	7005	6788	6571	6353	6135	5916	53
7865	7650	7434	7218	7001	6784	6567	6349	6131	5913	52
7862	7646	7430	7214	6998	6781	6563	6346	6128	5909	51
7858	7643	7427	7211	6994	6777	6560	6342	6124	5906	50
7855	7639	7423	7207	6990	6774	6556	6338	6120	5902	49
7851	7635	7420	7203	6987	6770	6553	6335	6117	589[illegible]	48
7847	7632	7416	7200	6983	6766	6549	6331	6113	5895	47
7844	7628	7412	7196	6980	6763	6545	6328	6109	589[illegible]	46
7840	7625	7409	7193	6976	6759	6542	6324	6106	588[illegible]	45
7837	7621	7405	7189	6972	6755	6538	6320	6102	588[illegible]	44
7833	7618	7402	7185	6969	6752	6534	6317	6099	5880	43
7829	7614	7398	7182	6965	6748	6531	6313	6095	5876	42
7826	7610	7394	7178	6962	6745	6527	6309	6091	5873	41
7822	7607	7391	7175	6958	6741	6524	6306	6088	586[illegible]	40
7819	7603	7387	7171	6954	6737	6520	6302	6084	586[illegible]	39
7815	7600	7384	7167	6951	6734	6516	6299	6080	586[illegible]	38
7811	7596	7380	7164	6947	6730	6513	6295	6077	585[illegible]	37
7808	7592	7376	7160	6944	6726	6509	6291	6073	5855	36
7804	7589	7373	7157	6940	6723	6505	6288	6069	585[illegible]	35
7801	7585	7369	7153	6936	6719	6502	6284	6066	584[illegible]	34
7797	7582	7366	7149	6933	6716	6498	6280	6062	584[illegible]	33
7794	7578	7362	7146	6929	6712	6495	6277	6059	584[illegible]	32
7790	7574	7358	7142	6925	6708	6491	6273	6055	583[illegible]	31
7786	7571	7355	7139	6922	6705	6487	6269	6051	583[illegible]	30
7783	7567	7351	7135	6918	6701	6484	6266	6048	582[illegible]	29
7779	7564	7348	7131	6915	6697	6480	6262	6044	582[illegible]	28
7776	7560	7344	7128	6911	6694	6476	6259	6040	582[illegible]	27
7772	7556	7340	7124	6907	6690	6473	6255	6037	581[illegible]	26
7768	7553	7337	7120	6904	6687	6469	6251	6033	581[illegible]	25
7765	7549	7333	7117	6900	6683	6466	6248	6029	581[illegible]	24
7761	7546	7330	7113	6897	6679	6462	6244	6026	580[illegible]	23
7758	7542	7326	7110	6893	6676	6458	6240	6022	580[illegible]	22
7754	7538	7322	7106	6889	6672	6455	6237	6018	580[illegible]	21
7750	7535	7319	7102	6886	6669	6451	6233	6015	579[illegible]	20
7747	7531	7315	7099	6882	6665	6447	6229	6011	579[illegible]	19
7743	7528	7312	7095	6878	6661	6444	6226	6008	578[illegible]	18
7740	7524	7308	7092	6875	6658	6440	6222	6004	5785	17
7736	7520	7304	7088	6871	6654	6436	6219	6000	578[illegible]	16
7732	7517	7301	7084	6868	6650	6433	6215	5997	577[illegible]	15
7729	7513	7297	7081	6864	6647	6429	6211	5993	577[illegible]	14
7725	7510	7294	7077	6860	6643	6426	6208	5989	577[illegible]	13
7722	7506	7290	7074	6857	6640	6422	6204	5985	576[illegible]	12
7718	7502	7287	7070	6853	6636	6418	6200	5982	5763	11
7715	7499	7283	7066	6849	6632	6415	6197	5978	5760	10
7711	7495	7279	7063	6846	6629	6411	6193	5975	5756	9
7707	7492	7276	7059	6842	6625	6407	6189	5971	5752	8
7704	7488	7272	7055	6839	6621	6404	6186	5967	5749	7
7700	7484	7268	7052	6835	6618	6400	6182	5964	5745	6
7697	7481	7265	7048	6831	6614	6397	6179	5960	5741	5
7693	7477	7261	7045	6828	6611	6393	6175	5957	5738	4
7689	7474	7258	7041	6824	6607	6389	6171	5953	5734	3
7686	7470	7254	7037	6821	6603	6386	6168	5949	5731	2
7682	7466	7250	7034	6817	6600	6382	6164	5946	5727	1
7679	7463	7247	7030	6813	6596	6378	6160	5942	5723	0
9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	
19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	″
L. SINUS.										

″	L. TANG. 40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	L. COTANG. 40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	″
	9.231	9.232	9.232	9.233	9.234	9.235	9.235	9.236	9.237	9.238	0.768	0.767	0.767	0.766	0.765	0.764	0.764	0.763	0.762	0.761	
0	3024	0650	8262	5863	3451	1026	8589	6139	3678	1203	6976	9350	1738	4137	6549	8974	1411	3861	6322	8797	60
1	3151	0777	8389	5989	3577	1152	8715	6265	3803	1329	6849	9223	1611	4011	6423	8848	1285	3735	6197	8671	59
2	3278	0904	8516	6116	3703	1278	8841	6391	3929	1454	6722	9096	1484	3884	6297	8722	1159	3609	6071	8546	58
3	3406	1030	8643	6242	3830	1404	8967	6517	4054	1579	6594	8970	1357	3758	6170	8596	1033	3483	5946	8421	57
4	3533	1157	8770	6369	3956	1531	9093	6642	4180	1705	6467	8843	1230	3631	6044	8469	0907	3358	5820	8295	56
5	3660	1284	8896	6496	4082	1657	9219	6768	4305	1830	6340	8716	1104	3504	5918	8343	0781	3232	5695	8170	55
6	3787	1411	9023	6622	4209	1783	9344	6894	4431	1955	6213	8589	0977	3378	5791	8217	0656	3106	5569	8045	54
7	3914	1538	9150	6749	4335	1909	9470	7019	4556	2081	6086	8462	0850	3251	5665	8091	0530	2981	5444	7919	53
8	4042	1665	9277	6875	4461	2035	9596	7145	4682	2206	5958	8335	0723	3125	5539	7965	0404	2855	5318	7794	52
9	4169	1792	9403	7002	4588	2161	9722	7271	4807	2331	5831	8208	0597	2998	5412	7839	0278	2729	5193	7669	51
10	4296	1919	9530	7128	4714	2287	9848	7397	4933	2457	5704	8081	0470	2872	5286	7713	0152	2603	5067	7543	50
11	4423	2046	9657	7255	4840	2413	9974	7522	5058	2582	5577	7954	0343	2745	5160	7587	•026	2478	4942	7418	49
12	4550	2173	9784	7381	4967	2540	•100	7648	5184	2707	5450	7827	0216	2619	5033	7460	9900	2352	4816	7293	48
13	4677	2300	9910	7508	5093	2666	0226	7774	5309	2832	5323	7700	•090	2492	4907	7334	9774	2226	4691	7168	47
14	4804	2427	•037	7634	5219	2792	0352	7899	5435	2958	5196	7573	9963	2366	4781	7208	9648	2101	4565	7042	46
15	4932	2554	0164	7761	5346	2918	0478	8025	5560	3083	5068	7446	9836	2239	4654	7082	9522	1975	4440	6917	45
16	5059	2681	0290	7887	5472	3044	0604	8151	5686	3208	4941	7319	9710	2113	4528	6956	9396	1849	4314	6792	44
17	5186	2808	0417	8014	5598	3170	0729	8276	5811	3334	4814	7192	9583	1986	4402	6830	9271	1724	4189	6666	43
18	5313	2935	0544	8140	5725	3296	0855	8402	5937	3459	4687	7065	9456	1860	4275	6704	9145	1598	4063	6541	42
19	5440	3062	0671	8267	5851	3422	0981	8528	6062	3584	4560	6938	9329	1733	4149	6578	9019	1472	3938	6416	41
20	5567	3189	0797	8393	5977	3548	1107	8653	6188	3709	4433	6811	9203	1607	4023	6452	8893	1347	3812	6291	40
21	5694	3316	0924	8520	6103	3674	1233	8779	6313	3835	4306	6684	9076	1480	3897	6326	8767	1221	3687	6165	39
22	5822	3442	1051	8646	6230	3800	1359	8905	6438	3960	4178	6558	8949	1354	3770	6200	8641	1095	3562	6040	38
23	5949	3569	1177	8773	6356	3927	1485	9030	6564	4085	4051	6431	8823	1227	3644	6073	8515	0970	3436	5915	37
24	6076	3696	1304	8899	6482	4053	1611	9156	6689	4210	3924	6304	8696	1101	3518	5947	8389	0844	3311	5790	36
25	6203	3823	1431	9026	6609	4179	1736	9282	6815	4336	3797	6177	8569	0974	3391	5821	8264	0718	3185	5664	35
26	6330	3950	1557	9152	6735	4305	1862	9407	6940	4461	3670	6050	8443	0848	3265	5695	8138	0593	3060	5539	34
27	6457	4077	1684	9279	6861	4431	1988	9533	7066	4586	3543	5923	8316	0721	3139	5569	8012	0467	2934	5414	33
28	6584	4204	1811	9405	6987	4557	2114	9659	7191	4711	3416	5796	8189	0595	3013	5443	7886	0341	2809	5289	32
29	6711	4331	1938	9532	7114	4683	2240	9784	7317	4837	3289	5669	8062	0468	2886	5317	7760	0216	2683	5163	31
30	6838	4458	2064	9658	7240	4809	2366	9910	7442	4962	3162	5542	7936	0342	2760	5191	7634	•090	2558	5038	30
31	6965	4584	2191	9785	7366	4935	2492	•036	7567	5087	3035	5416	7809	0215	2634	5065	7508	9964	2433	4913	29
32	7093	4711	2318	9911	7492	5061	2617	0161	7693	5212	2907	5289	7682	•089	2508	4939	7383	9839	2307	4788	28
33	7220	4838	2444	•038	7619	5187	2743	0287	7818	5337	2780	5162	7556	9962	2381	4813	7257	9713	2182	4663	27
34	7347	4965	2571	0164	7745	5313	2869	0413	7944	5463	2653	5035	7429	9836	2255	4687	7131	9587	2056	4537	26
35	7474	5092	2698	0291	7871	5439	2995	0538	8069	5588	2526	4908	7302	9709	2129	4561	7005	9462	1931	4412	25
36	7601	5219	2824	0417	7997	5565	3121	0664	8195	5713	2399	4781	7176	9583	2003	4435	6879	9336	1805	4287	24
37	7728	5346	2951	0543	8124	5691	3246	0789	8320	5838	2272	4654	7049	9457	1876	4309	6754	9211	1680	4162	23
38	7855	5473	3077	0670	8250	5817	3372	0915	8445	5963	2145	4527	6923	9330	1750	4183	6628	9085	1555	4037	22
39	7982	5599	3204	0796	8376	5943	3498	1041	8571	6089	2018	4401	6796	9204	1624	4057	6502	8959	1429	3911	21
40	8109	5726	3331	0923	8502	6069	3624	1166	8696	6214	1891	4274	6669	9077	1498	3931	6376	8834	1304	3786	20
41	8236	5853	3457	1049	8628	6195	3750	1292	8822	6339	1764	4147	6543	8951	1372	3805	6250	8708	1178	3661	19
42	8363	5980	3584	1176	8755	6321	3876	1417	8947	6464	1637	4020	6416	8824	1245	3679	6124	8583	1053	3536	18
43	8490	6107	3711	1302	8881	6447	4001	1543	9072	6589	1510	3893	6289	8698	1119	3553	5999	8457	0928	3411	17
44	8617	6234	3837	1428	9007	6573	4127	1669	9198	6715	1383	3766	6163	8572	0993	3427	5873	8331	0802	3285	16
45	8744	6360	3964	1555	9133	6699	4253	1794	9323	6840	1256	3640	6036	8445	0867	3301	5747	8206	0677	3160	15
46	8871	6487	4091	1681	9259	6825	4379	1920	9448	6965	1129	3513	5909	8319	0741	3175	5621	8080	0552	3035	14
47	8998	6614	4217	1808	9386	6951	4504	2045	9574	7090	1002	3386	5783	8192	0614	3049	5496	7955	0426	2910	13
48	9125	6741	4344	1934	9512	7077	4630	2171	9699	7215	0875	3259	5656	8066	0488	2923	5370	7829	0301	2785	12
49	9252	6868	4470	2060	9638	7203	4756	2296	9825	7340	0748	3132	5530	7940	0362	2797	5244	7704	0175	2660	11
50	9380	6995	4597	2187	9764	7329	4882	2422	9950	7466	0620	3005	5403	7813	0236	2671	5118	7578	•050	2534	10
51	9507	7121	4724	2313	9890	7455	5008	2548	•075	7591	0493	2879	5276	7687	•110	2545	4992	7452	9925	2409	9
52	9634	7248	4850	2440	•017	7581	5133	2673	0201	7716	0366	2752	5150	7560	9983	2419	4867	7327	9799	2284	8
53	9761	7375	4977	2566	0143	7707	5259	2799	0326	7841	0239	2625	5023	7434	9857	2293	4741	7201	9674	2159	7
54	9888	7502	5103	2692	0269	7833	5385	2924	0451	7966	•112	2498	4897	7308	9731	2167	4615	7076	9549	2034	6
55	•015	7629	5230	2819	0395	7959	5511	3050	0577	8091	9985	2371	4770	7181	9605	2041	4489	6950	9423	1909	5
56	0142	7755	5357	2945	0521	8085	5636	3175	0702	8216	9858	2245	4643	7055	9479	1915	4364	6825	9298	1784	4
57	0269	7882	5483	3072	0647	8211	5762	3301	0827	8342	9731	2118	4517	6928	9353	1789	4238	6699	9173	1658	3
58	0396	8009	5610	3198	0774	8337	5888	3426	0953	8467	9604	1991	4390	6802	9226	1663	4112	6574	9047	1533	2
59	0523	8136	5736	3324	0900	8463	6014	3552	1078	8592	9477	1864	4264	6676	9100	1537	3986	6448	8922	1408	1
60	0650	8262	5863	3451	1026	8589	6139	3678	1203	8717	9350	1738	4137	6549	8974	1411	3861	6322	8797	1283	0
	9.232	9.232	9.233	9.234	9.235	9.235	9.236	9.237	9.238	9.238	0.767	0.767	0.766	0.765	0.764	0.764	0.763	0.762	0.761	0.761	
″	L. COTANG. 19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	L. TANG. 19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	″

″	L. SINUS 50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	L. COSINUS 50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	″
	9.232	9.233	9.233	9.234	9.235	9.236	9.236	9.237	9.238	9.238	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	
0	4440	1722	8992	6249	3494	0726	7946	5153	2349	9532	5723	5504	5285	5065	4844	4624	4403	4181	3959	3737	60
1	4562	1844	9113	6370	3615	0847	8066	5274	2468	9651	5720	5500	5281	5061	4841	4620	4399	4177	3956	3733	59
2	4683	1965	9234	6491	3735	0967	8186	5394	2588	9771	5716	5497	5277	5057	4837	4616	4395	4174	3952	3730	58
3	4805	2086	9355	6612	3856	1087	8307	5514	2708	9890	5712	5493	5274	5054	4833	4613	4392	4170	3948	3726	57
4	4926	2207	9476	6733	3976	1208	8427	5634	2828	●010	5709	5489	5270	5050	4830	4609	4388	4166	3945	3722	56
5	5048	2329	9597	6853	4097	1328	8547	5754	2948	0130	5705	5486	5266	5046	4826	4605	4384	4163	3941	3719	55
6	5169	2450	9718	6974	4218	1449	8667	5874	3068	0249	5701	5482	5263	5043	4822	4602	4380	4159	3937	3715	54
7	5290	2571	9839	7095	4338	1569	8788	5994	3187	0369	5698	5478	5259	5039	4819	4598	4377	4155	3933	3711	53
8	5412	2692	9960	7216	4459	1690	8908	6114	3307	0488	5694	5475	5255	5035	4815	4594	4373	4152	3930	3708	52
9	5533	2814	●081	7337	4580	1810	9028	6234	3427	0608	5690	5471	5252	5032	4811	4591	4369	4148	3926	3704	51
10	5655	2935	0202	7458	4700	1930	9148	6354	3547	0728	5687	5467	5248	5028	4808	4587	4366	4144	3922	3700	50
11	5776	3056	0324	7578	4821	2051	9268	6474	3666	0847	5683	5464	5244	5024	4804	4583	4362	4141	3919	3696	49
12	5898	3177	0445	7699	4941	2171	9388	6594	3786	0967	5679	5460	5241	5021	4800	4579	4358	4137	3915	3693	48
13	6019	3299	0566	7820	5062	2291	9509	6713	3906	1086	5676	5456	5237	5017	4797	4576	4355	4133	3911	3689	47
14	6141	3420	0687	7941	5183	2412	9629	6833	4026	1206	5672	5453	5233	5013	4793	4572	4351	4129	3908	3685	46
15	6262	3541	0808	8062	5303	2532	9749	6953	4146	1326	5668	5449	5230	5010	4789	4568	4347	4126	3904	3682	45
16	6383	3662	0929	8182	5424	2653	9869	7073	4265	1445	5665	5446	5226	5006	4785	4565	4344	4122	3900	3678	44
17	6505	3783	1050	8303	5544	2773	9989	7193	4385	1565	5661	5442	5222	5002	4782	4561	4340	4118	3896	3674	43
18	6626	3905	1171	8424	5665	2893	●110	7313	4505	1684	5658	5438	5219	4999	4778	4557	4336	4114	3893	3670	42
19	6748	4026	1292	8545	5785	3014	0230	7433	4625	1804	5654	5435	5215	4995	4774	4554	4333	4111	3889	3667	41
20	6869	4147	1413	8666	5906	3134	0350	7553	4744	1923	5650	5431	5211	4991	4771	4550	4329	4107	3885	3663	40
21	6990	4268	1534	8786	6027	3254	0470	7673	4864	2043	5647	5427	5208	4988	4767	4546	4325	4104	3882	3659	39
22	7112	4389	1654	8907	6147	3375	0590	7793	4984	2162	5643	5424	5204	4984	4763	4543	4321	4100	3878	3656	38
23	7233	4511	1775	9028	6268	3495	0710	7913	5104	2282	5639	5420	5200	4980	4760	4539	4318	4096	3874	3652	37
24	7355	4632	1896	9149	6388	3616	0830	8033	5223	2401	5636	5416	5197	4977	4756	4535	4314	4092	3871	3648	36
25	7476	4753	2017	9269	6509	3736	0951	8153	5343	2521	5632	5413	5193	4973	4752	4532	4310	4089	3867	3645	35
26	7597	4874	2138	9390	6629	3856	1071	8273	5463	2640	5628	5409	5189	4969	4749	4528	4307	4085	3863	3641	34
27	7719	4995	2259	9511	6750	3977	1191	8393	5583	2760	5625	5405	5186	4966	4745	4524	4303	4081	3859	3637	33
28	7840	5116	2380	9632	6870	4097	1311	8513	5702	2879	5621	5402	5182	4962	4741	4521	4299	4078	3856	3633	32
29	7962	5238	2501	9752	6991	4217	1431	8633	5822	2999	5617	5398	5178	4958	4738	4517	4296	4074	3852	3630	31
30	8083	5359	2622	9873	7112	4338	1551	8753	5942	3118	5614	5394	5175	4955	4734	4513	4292	4070	3848	3626	30
31	8204	5480	2743	9994	7232	4458	1671	8873	6061	3238	5610	5391	5171	4951	4730	4509	4288	4067	3845	3622	29
32	8326	5601	2864	●115	7353	4578	1792	8992	6181	3357	5606	5387	5167	4947	4727	4506	4285	4063	3841	3619	28
33	8447	5722	2985	0235	7473	4699	1912	9112	6301	3477	5603	5383	5164	4943	4723	4502	4281	4059	3837	3615	27
34	8568	5843	3106	0356	7594	4819	2032	9232	6421	3596	5599	5380	5160	4940	4719	4498	4277	4056	5833	3611	26
35	8690	5965	3227	0477	7714	4939	2152	9352	6540	3716	5595	5376	5156	4936	4716	4495	4273	4052	3830	3608	25
36	8811	6086	3348	0598	7835	5060	2272	9472	6660	3835	5592	5372	5153	4932	4712	4491	4270	4048	3826	3604	24
37	8932	6207	3469	0718	7955	5180	2392	9592	6780	3955	5588	5369	5149	4929	4708	4487	4266	4044	3822	3600	23
38	9054	6328	3590	0839	8076	5300	2512	9712	6899	4074	5584	5365	5145	4925	4705	4484	4262	4041	3819	3596	22
39	9175	6449	3711	0960	8196	5420	2632	9832	7019	4194	5581	5361	5142	4921	4701	4480	4259	4037	3815	3593	21
40	9296	6570	3832	1080	8317	5541	2752	9952	7139	4313	5577	5358	5138	4918	4697	4476	4255	4033	3811	3589	20
41	9418	6691	3952	1201	8437	5661	2872	●072	7258	4433	5573	5354	5134	4914	4694	4473	4251	4030	3808	3585	19
42	9539	6813	4073	1322	8558	5781	2993	0191	7378	4552	5570	5350	5131	4910	4690	4469	4248	4026	3804	3581	18
43	9660	6934	4194	1443	8678	5902	3113	0311	7498	4672	5566	5347	5127	4907	4686	4465	4244	4022	3800	3578	17
44	9782	7055	4315	1563	8799	6022	3233	0431	7617	4791	5563	5343	5123	4903	4683	4462	4240	4019	3796	3574	16
45	9903	7176	4436	1684	8919	6142	3353	0551	7737	4911	5559	5339	5120	4899	4679	4458	4237	4015	3793	3570	15
46	●024	7297	4557	1805	9040	6262	3473	0671	7857	5030	5555	5336	5116	4896	4675	4454	4233	4011	3789	3567	14
47	0146	7418	4678	1925	9160	6383	3593	0791	7976	5150	5552	5332	5112	4892	4671	4451	4229	4007	3785	3563	13
48	0267	7539	4799	2046	9281	6503	3713	0911	8096	5269	5548	5328	5109	4888	4668	4447	4225	4004	3782	3559	12
49	0388	7660	4920	2167	9401	6623	3833	1030	8216	5389	5544	5325	5105	4885	4664	4443	4222	4000	3778	3555	11
50	0510	7781	5041	2287	9522	6744	3953	1150	8335	5508	5541	5321	5101	4881	4660	4439	4218	3996	3774	3552	10
51	0631	7902	5161	2408	9642	6864	4073	1270	8455	5627	5537	5317	5098	4877	4657	4436	4214	3993	3771	3548	9
52	0752	8024	5282	2529	9763	6984	4193	1390	8575	5747	5533	5314	5094	4874	4653	4432	4211	3989	3767	3544	8
53	0873	8145	5403	2649	9883	7104	4313	1510	8694	5866	5530	5310	5090	4870	4649	4428	4207	3985	3763	3541	7
54	0995	8266	5524	2770	●003	7225	4433	1630	8814	5986	5526	5306	5087	4866	4646	4425	4203	3982	3759	3537	6
55	1116	8387	5645	2891	0124	7345	4553	1750	8933	6105	5522	5303	5083	4863	4642	4421	4200	3978	3756	3533	5
56	1237	8508	5766	3011	0244	7465	4673	1869	9053	6225	5519	5299	5079	4859	4638	4417	4196	3974	3752	3529	4
57	1359	8629	5887	3132	0365	7585	4793	1989	9173	6344	5515	5296	5076	4855	4635	4414	4192	3970	3748	3526	3
58	1480	8750	6008	3253	0485	7706	4913	2109	9292	6463	5511	5292	5072	4852	4631	4410	4189	3967	3745	3622	2
59	1601	8871	6128	3373	0606	7826	5033	2229	9412	6583	5508	5288	5068	4848	4627	4406	4185	3963	3741	3518	1
60	1722	8992	6249	3494	0726	7946	5153	2349	9532	6702	5504	5285	5065	4844	4624	4403	4181	3959	3737	3515	0
	9.233	9.233	9.234	9.235	9.236	9.236	9.237	9.238	9.238	9.239	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	
″	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
	L. COSINUS										L. SINUS										

	L. TANG.										L. COTANG.										
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	″
	9.238	9.239	9.240	9.241	9.241	9.242	9.243	9.244	9.244	9.245	0.761	0.760	0.759	0.758	0.758	0.757	0.756	0.755	2.755	0.754	
0	8717	6218	3708	1185	8650	6103	3543	0972	8389	5794	1283	3782	6292	8815	1350	3897	6457	9028	1611	4206	60
1	8842	6343	3832	1309	8774	6227	3667	1096	8513	5918	1158	3657	6168	8691	1226	3773	6333	8904	1487	4082	59
2	8967	6468	3957	1434	8898	6351	3791	1220	8636	6041	1033	3532	6043	8566	1102	3649	6209	8780	1364	3959	58
3	9092	6593	4082	1558	9023	6475	3915	1343	8760	6164	0908	3407	5918	8442	0977	3525	6085	8657	1240	3836	57
4	9217	6718	4206	1683	9147	6599	4039	1467	8883	6288	0783	3282	5794	8317	0853	3401	5961	8533	1117	3712	56
5	9343	6843	4331	1807	9271	6723	4163	1591	9007	6411	0657	3157	5669	8193	0729	3277	5837	8409	0993	3589	55
6	9468	6968	4456	1932	9395	6847	4287	1715	9130	6534	0532	3032	5544	8068	0605	3153	5713	8285	0870	3466	54
7	9593	7093	4581	2056	9520	6971	4411	1838	9254	6658	0407	2907	5419	7944	0480	3029	5589	8162	0746	3342	53
8	9718	7218	4705	2181	9644	7095	4535	1962	9377	6781	0282	2782	5295	7819	0356	2905	5465	8038	0623	3219	52
9	9843	7343	4830	2305	9768	7219	4659	2086	9501	6904	0157	2657	5170	7695	0232	2781	5341	7914	0499	3096	51
10	9968	7467	4955	2430	9893	7343	4782	2209	9624	7027	●032	2533	5045	7570	●107	2657	5218	7791	0376	2973	50
11	●093	7592	5079	2554	●017	7468	4906	2333	9748	7151	9907	2408	4921	7446	9983	2532	5094	7667	0252	2849	49
12	0218	7717	5204	2679	0141	7592	5030	2457	9871	7274	9782	2283	4796	7321	9859	2408	4970	7543	0129	2726	48
13	0343	7842	5329	2803	0265	7716	5154	2580	9995	7397	9657	2158	4671	7197	9735	2284	4846	7420	●005	2603	47
14	0468	7967	5453	2928	0390	7840	5278	2704	●118	7521	9532	2033	4547	7072	9610	2160	4722	7296	9882	2479	46
15	0593	8092	5578	3052	0514	7964	5402	2828	0242	7644	9407	1908	4422	6948	9486	2036	4598	7172	9758	2356	45
16	0719	8217	5703	3176	0638	8088	5526	2951	0365	7767	9281	1783	4297	6824	9362	1912	4474	7049	9635	2233	44
17	0844	8342	5827	3301	0762	8212	5649	3075	0489	7890	9156	1658	4173	6699	9238	1788	4351	6925	9511	2110	43
18	0969	8466	5952	3425	0887	8336	5773	3199	0612	8014	9031	1534	4048	6575	9113	1664	4227	6801	9388	1986	42
19	1094	8591	6077	3550	1011	8460	5897	3322	0736	8137	8906	1409	3923	6450	8989	1540	4103	6678	9264	1863	41
20	1219	8716	6201	3674	1135	8584	6021	3446	0859	8260	8781	1284	3799	6326	8865	1416	3979	6554	9141	1740	40
21	1344	8841	6326	3799	1259	8708	6145	3570	0982	8383	8656	1159	3674	6201	8741	1292	3855	6430	9018	1617	39
22	1469	8966	6451	3923	1384	8832	6269	3693	1106	8507	8531	1034	3549	6077	8616	1168	3731	6307	8894	1493	38
23	1594	9091	6575	4048	1508	8956	6392	3817	1229	8630	8406	0909	3425	5952	8492	1044	3608	6183	8771	1370	37
24	1719	9216	6700	4172	1632	9080	6516	3941	1353	8753	8281	0784	3300	5828	8368	0920	3484	6059	8647	1247	36
25	1844	9340	6824	4297	1756	9204	6640	4064	1476	8876	8156	0660	3176	5703	8244	0796	3360	5936	8524	1124	35
26	1969	9465	6949	4421	1881	9328	6764	4188	1600	9000	8031	0535	3051	5579	8119	0672	3236	5812	8400	1000	34
27	2094	9590	7074	4545	2005	9452	6888	4311	1723	9123	7906	0410	2926	5455	7995	0548	3112	5689	8277	0877	33
28	2219	9715	7198	4670	2129	9576	7012	4435	1847	9246	7781	0285	2802	5330	7871	0424	2988	5565	8153	0754	32
29	2344	9840	7323	4794	2253	9700	7136	4559	1970	9369	7656	0160	2677	5206	7747	0300	2864	5441	8030	0631	31
30	2469	9964	7448	4919	2378	9824	7259	4682	2093	9493	7531	●036	2552	5081	7622	0176	2741	5318	7907	0507	30
31	2594	●089	7572	5043	2502	9948	7383	4806	2217	9616	7406	9911	2428	4957	7498	●052	2617	5194	7783	0384	29
32	2719	0214	7697	5167	2626	●072	7507	4930	2340	9739	7281	9786	2303	4833	7374	9928	2493	5070	7660	0261	28
33	2844	0339	7821	5292	2750	0196	7631	5053	2464	9862	7156	9661	2179	4708	7250	9804	2369	4947	7536	0138	27
34	2969	0464	7946	5416	2874	0320	7755	5177	2587	9985	7031	9536	2054	4584	7126	9680	2245	4823	7413	●015	26
35	3094	0589	8071	5541	2999	0444	7878	5300	2710	●109	6906	9411	1929	4459	7001	9556	2122	4700	7290	9891	25
36	3219	0713	8195	5665	3123	0568	8002	5424	2834	0232	6781	9287	1805	4335	6877	9432	1998	4576	7166	9768	24
37	3344	0838	8320	5789	3247	0692	8126	5548	2957	0355	6656	9162	1680	4211	6753	9308	1874	4452	7043	9645	23
38	3469	0963	8444	5914	3371	0816	8250	5671	3081	0478	6531	9037	1556	4086	6629	9184	1750	4329	6919	9522	22
39	3594	1088	8569	6038	3495	0940	8374	5795	3204	0601	6406	8912	1431	3962	6505	9060	1626	4205	6796	9399	21
40	3719	1213	8694	6163	3620	1064	8497	5918	3327	0725	6281	8787	1306	3837	6380	8936	1503	4082	6673	9275	20
41	3844	1337	8818	6287	3744	1188	8621	6042	3451	0848	6156	8663	1182	3713	6256	8812	1379	3958	6549	9152	19
42	3969	1462	8943	6411	3868	1312	8745	6165	3574	0971	6031	8538	1057	3589	6132	8688	1255	3835	6426	9029	18
43	4094	1587	9067	6536	3992	1436	8869	6289	3698	1094	5906	8413	0933	3464	6008	8564	1131	3711	6302	8906	17
44	4219	1712	9192	6660	4116	1560	8992	6413	3821	1217	5781	8288	0808	3340	5884	8440	1008	3587	6179	8783	16
45	4344	1836	9317	6784	4240	1684	9116	6536	3944	1341	5656	8164	0683	3216	5760	8316	0884	3464	6056	8659	15
46	4469	1961	9441	6909	4365	1808	9240	6660	4068	1464	5531	8039	0559	3091	5635	8192	0760	3340	5932	8536	14
47	4594	2086	9566	7033	4489	1932	9364	6783	4191	1587	5406	7914	0434	2967	5511	8068	0636	3217	5809	8413	13
48	4719	2211	9690	7158	4613	2056	9488	6907	4314	1710	5281	7789	0310	2842	5387	7944	0512	3093	5686	8290	12
49	4844	2335	9815	7282	4737	2180	9611	7030	4438	1833	5156	7665	0185	2718	5263	7820	0389	2970	5562	8167	11
50	4969	2460	9939	7406	4861	2304	9735	7154	4561	1956	5031	7540	●061	2594	5139	7696	0265	2846	5439	8044	10
51	5094	2585	●064	7531	4985	2428	9859	7278	4684	2079	4906	7415	9936	2469	5015	7572	0141	2722	5316	7921	9
52	5219	2710	0188	7655	5109	2552	9983	7401	4808	2203	4781	7290	9812	2345	4891	7448	●017	2599	5192	7797	8
53	5344	2834	0313	7779	5234	2676	●106	7525	4931	2326	4656	7166	9687	2221	4766	7324	9894	2475	5069	7674	7
54	5469	2959	0437	7904	5358	2800	0230	7648	5054	2449	4531	7041	9563	2096	4642	7200	9770	2352	4946	7551	6
55	5594	3084	0562	8028	5482	2924	0354	7772	5178	2572	4406	6916	9438	1972	4518	7076	9646	2228	4822	7428	5
56	5719	3209	0687	8152	5606	3048	0477	7895	5301	2695	4281	6791	9313	1848	4394	6952	9523	2105	4699	7305	4
57	5844	3333	0811	8277	5730	3172	0601	8019	5424	2818	4156	6667	9189	1723	4270	6828	9399	1981	4576	7182	3
58	5969	3458	0936	8401	5854	3296	0725	8142	5548	2941	4031	6542	9064	1599	4146	6704	9275	1858	4452	7059	2
59	6093	3583	1060	8525	5978	3420	0849	8266	5671	3065	3907	6417	8940	1475	4022	6580	9151	1734	4329	6935	1
60	6218	3708	1185	8650	6103	3543	0972	8389	5794	3188	3782	6292	8815	1350	3897	6457	9028	1611	4206	6812	0
	9.239	9.240	9.241	9.241	9.242	9.243	9.244	9.244	9.245	9.246	0.760	0.759	0.758	0.758	0.757	0.756	0.755	0.755	0.754	0.753	
″	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
	L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										″
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
	9·239	9·240	9·241	9·241	9·242	9·243	9·243	9·244	9·245	9·246	9·993	9·993	9·993	9·993	9·993	9·993	9·993	9·993	9·993	9·993	
0	6702	3861	1007	8141	5264	2374	9472	6558	3632	0695	3515	3292	3068	2845	2621	2396	2171	1946	1720	1494	60
1	6822	3980	1126	8260	5382	2492	9590	6676	3750	0813	3511	3288	3065	2841	2617	2392	2167	1942	1717	1491	59
2	6941	4099	1245	8379	5501	2611	9708	6794	3868	0930	3507	3284	3061	2837	2613	2389	2164	1938	1713	1487	58
3	7061	4218	1364	8498	5619	2729	9827	6912	3986	1048	3503	3280	3057	2833	2609	2385	2160	1935	1709	1483	57
4	7180	4338	1483	8617	5738	2847	9945	7030	4104	1165	3500	3277	3053	2830	2606	2381	2156	1931	1705	1479	56
5	7299	4457	1602	8735	5857	2966	●063	7148	4221	1283	3496	3273	3050	2826	2602	2377	2152	1927	1702	1476	55
6	7419	4576	1721	8854	5975	3084	0181	7266	4339	1401	3492	3269	3046	2822	2598	2374	2149	1923	1698	1472	54
7	7538	4695	1840	8973	6094	3203	0299	7384	4457	1518	3489	3266	3042	2818	2594	2370	2145	1920	1694	1468	53
8	7657	4814	1959	9092	6212	3321	0417	7502	4575	1636	3485	3262	3039	2815	2591	2366	2141	1916	1690	1464	52
9	7777	4934	2078	9211	6331	3439	0536	7620	4693	1753	3481	3258	3035	2811	2587	2362	2137	1912	1687	1461	51
10	7896	5053	2197	9329	6449	3558	0654	7738	4810	1871	3477	3254	3031	2807	2583	2359	2134	1908	1683	1457	50
11	8016	5172	2316	9448	6568	3676	0772	7856	4928	1988	3474	3251	3027	2804	2579	2355	2130	1905	1679	1453	49
12	8135	5291	2435	9567	6687	3794	0890	7974	5046	2106	3470	3247	3024	2800	2576	2351	2126	1901	1675	1449	48
13	8254	5410	2554	9686	6805	3913	1008	8092	5164	2224	3466	3243	3020	2796	2572	2347	2122	1897	1671	1445	47
14	8374	5529	2673	9804	6924	4031	1126	8210	5281	2341	3463	3240	3016	2792	2568	2344	2119	1893	1668	1442	46
15	8493	5649	2792	9923	7042	4149	1245	8328	5399	2459	3459	3236	3012	2889	2564	2340	2115	1890	1664	1438	45
16	8612	5768	2911	●042	7161	4268	1363	8446	5517	2576	3455	3232	3009	2785	2561	2336	2111	1886	1660	1434	44
17	8732	5887	3030	0161	7279	4386	1481	8564	5635	2694	3451	3228	3005	2781	2557	2332	2107	1882	1656	1430	43
18	8851	6006	3149	0279	7398	4504	1599	8682	5752	2811	3448	3225	3001	2777	2553	2329	2104	1878	1653	1427	42
19	8970	6125	3268	0398	7516	4623	1717	8800	5870	2929	3444	3221	2998	2774	2549	2325	2100	1875	1649	1423	41
20	9090	6244	3387	0517	7635	4741	1835	8918	5988	3046	3440	3217	2994	2770	2546	2321	2096	1871	1645	1419	40
21	9209	6363	3506	0636	7754	4859	1953	9036	6106	3164	3437	3214	2990	2766	2542	2317	2092	1867	1641	1415	39
22	9328	6483	3624	0754	7872	4978	2072	9154	6223	3282	3433	3210	2986	2762	2538	2314	2089	1863	1638	1411	38
23	9448	6602	3743	0873	7991	5096	2190	9272	6341	3399	3429	3206	2983	2759	2535	2310	2085	1860	1634	1408	37
24	9567	6721	3862	0992	8109	5214	2308	9390	6459	3517	3425	3202	2979	2755	2531	2306	2081	1856	1630	1404	36
25	9686	6840	3981	1110	8228	5333	2426	9508	6577	3634	3422	3199	2975	2751	2527	2302	2077	1852	1626	1400	35
26	9806	6959	4100	1229	8346	5451	2544	9625	6694	3752	3418	3195	2971	2748	2523	2299	2074	1848	1623	1396	34
27	9925	7078	4219	1348	8465	5569	2662	9743	6812	3869	3414	3191	2968	2744	2520	2295	2070	1845	1619	1393	33
28	●044	7197	4338	1467	8583	5688	2780	9861	6930	3987	3411	3187	2964	2740	2516	2291	2066	1841	1615	1389	32
29	0164	7316	4457	1585	8702	5806	2898	9979	7047	4104	3407	3184	2960	2736	2512	2287	2062	1837	1611	1385	31
30	0283	7436	4576	1704	8820	5924	3017	●097	7165	4222	3403	3180	2957	2733	2508	2284	2059	1833	1607	1381	30
31	0402	7555	4695	1823	8939	6043	3135	0215	7283	4339	3399	3176	2953	2729	2505	2280	2055	1829	1604	1378	29
32	0522	7674	4814	1941	9057	6161	3253	0333	7401	4457	3396	3173	2949	2725	2501	2276	2051	1826	1600	1374	28
33	0641	7793	4933	2060	9176	6279	3371	0451	7518	4574	3392	3169	2945	2721	2497	2272	2047	1822	1596	1370	27
34	0760	7912	5051	2179	9294	6398	3489	0568	7636	4692	3388	3165	2942	2718	2493	2269	2044	1818	1592	1366	26
35	0880	8031	5170	2297	9413	6516	3607	0686	7754	4809	3385	3161	2938	2714	2490	2265	2040	1814	1589	1362	25
36	0999	8150	5289	2416	9531	6634	3725	0804	7871	4927	3381	3158	2934	2710	2486	2261	2036	1811	1585	1359	24
37	1118	8269	5408	2535	9650	6752	3843	0922	7989	5044	3377	3154	2930	2706	2482	2257	2032	1807	1581	1355	23
38	1237	8388	5527	2654	9768	6871	3961	1040	8107	5162	3373	3150	2927	2703	2478	2254	2029	1803	1577	1351	22
39	1357	8507	5646	2772	9887	6989	4079	1158	8224	5279	3370	3147	2923	2699	2475	2250	2025	1799	1574	1347	21
40	1476	8626	5765	2891	●005	7107	4197	1276	8342	5397	3366	3143	2919	2695	2471	2246	2021	1796	1570	1344	20
41	1595	8745	5884	3010	0124	7225	4315	1394	8460	5514	3362	3139	2915	2692	2467	2242	2017	1792	1566	1340	19
42	1715	8865	6002	3128	0242	7344	4434	1511	8577	5632	3359	3135	2912	2688	2463	2239	2014	1788	1562	1336	18
43	1834	8984	6121	3247	0360	7462	4552	1629	8695	5749	3355	3132	2908	2684	2460	2235	2010	1784	1559	1332	17
44	1953	9103	6240	3366	0479	7580	4670	1747	8813	5867	3351	3128	2904	2680	2456	2231	2006	1781	1555	1328	16
45	2072	9222	6359	3484	0597	7699	4788	1865	8930	5984	3347	3124	2901	2677	2452	2227	2002	1777	1551	1325	15
46	2192	9341	6478	3603	0716	7817	4906	1983	9048	6101	3344	3120	2897	2673	2448	2224	1999	1773	1547	1321	14
47	2311	9460	6597	3721	0834	7935	5024	2101	9166	6219	3340	3117	2893	2669	2445	2220	1995	1769	1543	1317	13
48	2430	9579	6716	3840	0953	8053	5142	2219	9283	6336	3336	3113	2889	2665	2441	2216	1991	1766	1540	1313	12
49	2549	9698	6834	3959	1071	8172	5260	2336	9401	6454	3333	3109	2886	2662	2437	2212	1987	1762	1536	1310	11
50	2669	9817	6953	4077	1190	8290	5378	2454	9519	6571	3329	3106	2882	2658	2434	2209	1984	1758	1532	1306	10
51	2788	9936	7072	4196	1308	8408	5496	2572	9636	6689	3325	3102	2878	2654	2430	2205	1980	1754	1528	1302	9
52	2907	●055	7191	4315	1426	8526	5614	2690	9754	6806	3321	3098	2874	2650	2426	2201	1976	1751	1525	1298	8
53	3026	0174	7310	4433	1545	8644	5732	2808	9872	6924	3318	3094	2871	2647	2422	2197	1972	1747	1521	1295	7
54	3146	0293	7429	4552	1663	8763	5850	2926	9989	7041	3314	3091	2867	2643	2419	2194	1969	1743	1517	1291	6
55	3265	0412	7547	4671	1782	8881	5968	3043	●107	7158	3310	3087	2863	2639	2415	2190	1965	1739	1513	1287	5
56	3384	0531	7666	4789	1900	8999	6086	3161	0224	7276	3307	3083	2860	2636	2411	2186	1961	1735	1510	1283	4
57	3503	0650	7785	4908	2019	9117	6204	3279	0342	7393	3303	3079	2856	2632	2407	2182	1957	1732	1506	1279	3
58	3622	0769	7904	5026	2137	9236	6322	3397	0460	7511	3299	3076	2852	2628	2404	2179	1954	1728	1502	1276	2
59	3742	0888	8023	5145	2255	9354	6440	3515	0577	7628	3295	3072	2848	2624	2400	2175	1950	1724	1498	1272	1
60	3861	1007	8141	5264	2374	9472	6558	3632	0695	7746	3292	3068	2845	2621	2396	2171	1946	1720	1494	1268	0
	9·240	9·241	9·241	9·242	9·243	9·243	9·244	9·245	9·246	9·246	9·993	9·993	9·993	9·993	9·993	9·993	9·993	9·993	9·993	9·993	
″	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

L. TANG.										L. COTANG.										″
0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
9.246	9.247	9.247	9.248	9.249	9.249	9.250	9.251	9.252	9.252	0.753	0.752	0.752	0.751	0.750	0.750	0.749	0.748	0.747	0.747	
3188	0569	7939	5297	2643	9978	7301	4612	1912	9200	6812	9431	2061	4703	7357	●022	2699	5388	8088	0800	60
3311	0692	8062	5419	2765	●100	7423	4734	2034	9322	6689	9308	1938	4581	7235	9900	2577	5266	7966	0678	59
3434	0815	8184	5542	2888	0222	7545	4856	2155	9443	6566	9185	1816	4458	7112	9778	2455	5144	7845	0557	58
3557	0938	8307	5664	3010	0344	7667	4977	2277	9565	6443	9062	1693	4336	6990	9656	2333	5023	7723	0435	57
3680	1061	8430	5787	3132	0466	7788	5099	2398	9686	6320	8939	1570	4213	6868	9534	2212	4901	7602	0314	56
3803	1184	8552	5909	3255	0588	7910	5221	2520	9807	6197	8816	1448	4091	6745	9412	2090	4779	7480	0193	55
3926	1307	8675	6032	3377	0711	8032	5343	2641	9929	6074	8693	1325	3968	6623	9289	1968	4657	7359	●071	54
4049	1430	8798	6154	3499	0833	8154	5464	2763	●050	5951	8570	1202	3846	6501	9167	1846	4536	7237	9950	53
4173	1552	8921	6276	3622	0955	8276	5586	2885	0171	5827	8448	1079	3724	6378	9045	1724	4414	7115	9829	52
4296	1675	9043	6399	3744	1077	8398	5708	3006	0293	5704	8325	0957	3601	6256	8923	1602	4292	6994	9707	51
4419	1798	9166	6522	3866	1199	8520	5830	3128	0414	5581	8202	0834	3478	6134	8801	1480	4170	6872	9586	50
4542	1921	9289	6644	3989	1321	8642	5951	3249	0535	5458	8079	0711	3356	6011	8679	1358	4049	6751	9465	49
4665	2044	9411	6767	4111	1443	8764	6073	3371	0657	5335	7956	0589	3233	5889	8557	1236	3927	6629	9343	48
4788	2167	9534	6889	4233	1565	8886	6195	3492	0778	5212	7833	0466	3111	5767	8435	1114	3805	6508	9222	47
4911	2290	9657	7012	4356	1687	9008	6316	3614	0899	5089	7710	0343	2988	5644	8313	0992	3684	6386	9101	46
5034	2413	9779	7134	4478	1810	9130	6438	3735	1021	4966	7587	0221	2866	5522	8190	0870	3562	6265	8979	45
5157	2536	9902	7257	4600	1932	9252	6560	3857	1142	4843	7464	●098	2743	5400	8068	0748	3440	6143	8858	44
5280	2658	●025	7379	4722	2054	9373	6682	3978	1263	4720	7342	9975	2621	5278	7946	0627	3318	6022	8737	43
5403	2781	0147	7502	4845	2176	9495	6803	4100	1385	4597	7219	9853	2498	5155	7824	0505	3197	5900	8615	42
5526	2904	0270	7624	4967	2298	9617	6925	4221	1506	4474	7096	9730	2376	5033	7702	0383	3075	5779	8494	41
5650	3027	0393	7747	5089	2420	9739	7047	4343	1627	4350	6973	9607	2253	4911	7580	0261	2953	5657	8373	40
5773	3150	0515	7869	5212	2542	9861	7168	4464	1749	4227	6850	9485	2131	4788	7458	0139	2832	5536	8251	39
5896	3273	0638	7992	5334	2664	9983	7290	4586	1870	4104	6727	9362	2008	4666	7336	●017	2710	5414	8130	38
6019	3396	0761	8114	5456	2786	0105	7412	4707	1991	3981	6604	9239	1886	4544	7214	9895	2588	5293	8009	37
6142	3518	0883	8237	5578	2908	0227	7533	4829	2113	3858	6482	9117	1763	4422	7092	9773	2467	5171	7887	36
6265	3641	1006	8359	5701	3030	0349	7655	4950	2234	3735	6359	8994	1641	4299	6970	9651	2345	5050	7766	35
6388	3764	1129	8482	5823	3152	0470	7777	5072	2355	3612	6236	8871	1518	4177	6848	9530	2223	4928	7645	34
6511	3887	1251	8604	5945	3274	0592	7899	5193	2477	3489	6113	8749	1396	4055	6726	9408	2101	4807	7523	33
6634	4010	1374	8727	6067	3397	0714	8020	5315	2598	3366	5990	8626	1273	3933	6603	9286	1980	4685	7402	32
6757	4133	1497	8849	6190	3519	0836	8142	5436	2719	3243	5867	8503	1151	3810	6481	9164	1858	4564	7281	31
6880	4255	1619	8971	6312	3641	0958	8264	5558	2840	3120	5745	8381	1029	3688	6359	9042	1736	4442	7160	30
7003	4378	1742	9094	6434	3763	1080	8385	5679	2962	2997	5622	8258	0906	3566	6237	8920	1615	4321	7038	29
7126	4501	1865	9216	6556	3885	1202	8507	5801	3083	2874	5499	8135	0784	3444	6115	8798	1493	4199	6917	28
7249	4624	1987	9339	6679	4007	1323	8629	5922	3204	2751	5376	8013	0661	3321	5993	8677	1371	4078	6796	27
7372	4747	2110	9461	6801	4129	1445	8750	6044	3325	2628	5253	7890	0539	3199	5871	8555	1250	3956	6675	26
7495	4870	2233	9584	6923	4251	1567	8872	6165	3447	2505	5130	7767	0416	3077	5749	8433	1128	3835	6553	25
7618	4992	2355	9706	7045	4373	1689	8993	6286	3568	2382	5008	7645	0294	2955	5627	8311	1007	3714	6432	24
7741	5115	2478	9828	7167	4495	1811	9115	6408	3689	2259	4885	7522	0172	2833	5505	8189	0885	3592	6311	23
7864	5238	2600	9951	7290	4617	1933	9237	6529	3811	2136	4762	7400	●049	2710	5383	8067	0763	3471	6189	22
7987	5361	2723	●073	7412	4739	2054	9358	6651	3932	2013	4639	7277	9927	2588	5261	7946	0642	3349	6068	21
8110	5484	2845	0196	7534	4861	2176	9480	6772	4053	1890	4516	7155	9804	2466	5139	7824	0520	3228	5947	20
8233	5606	2968	0318	7656	4983	2298	9602	6894	4174	1767	4394	7032	9682	2344	5017	7702	0398	3106	5826	19
8356	5729	3091	0440	7779	5105	2420	9723	7015	4296	1644	4271	6909	9560	2221	4895	7580	0277	2985	5704	18
8479	5852	3213	0563	7901	5227	2542	9845	7137	4417	1521	4148	6787	9437	2099	4773	7458	0155	2863	5583	17
8602	5975	3336	0685	8023	5349	2664	9967	7258	4538	1398	4025	6664	9315	1977	4651	7336	●033	2742	5462	16
8725	6098	3458	0808	8145	5471	2785	●088	7379	4659	1275	3902	6542	9192	1855	4529	7215	9912	2621	5341	15
8848	6220	3581	0930	8267	5593	2907	0210	7501	4781	1152	3780	6419	9070	1733	4407	7093	9790	2499	5219	14
8971	6343	3704	1052	8390	5715	3029	0331	7622	4902	1029	3657	6296	8948	1610	4285	6971	9669	2378	5098	13
9094	6466	3826	1175	8512	5837	3151	0453	7744	5023	0906	3534	6174	8825	1488	4163	6849	9547	2256	4977	12
9217	6589	3949	1297	8634	5959	3273	0574	7865	5144	0783	3411	6051	8703	1366	4041	6727	9426	2135	4856	11
9340	6711	4071	1420	8756	6081	3394	0696	7987	5265	0660	3289	5929	8580	1244	3919	6606	9304	2013	4735	10
9463	6834	4194	1542	8878	6203	3516	0818	8108	5387	0537	3166	5806	8458	1122	3797	6484	9182	1892	4613	9
9586	6957	4316	1664	9000	6325	3638	0939	8229	5508	0414	3043	5684	8336	1000	3675	6362	9061	1771	4492	8
9709	7080	4439	1787	9123	6447	3760	1061	8351	5629	0291	2920	5561	8213	0877	3553	6240	8939	1649	4371	7
9832	7202	4562	1909	9245	6569	3882	1183	8472	5750	0168	2798	5438	8091	0755	3431	6118	8817	1528	4250	6
9954	7325	4684	2031	9367	6691	4003	1304	8594	5871	●046	2675	5316	7969	0633	3309	5997	8696	1406	4129	5
●077	7448	4807	2154	9489	6813	4125	1426	8715	5993	9923	2552	5193	7846	0511	3187	5875	8574	1285	4007	4
0200	7571	4929	2276	9611	6935	4247	1547	8836	6114	9800	2429	5071	7724	0389	3065	5753	8453	1164	3886	3
0323	7693	5052	2398	9733	7057	4369	1669	8958	6235	9677	2307	4948	7602	0267	2943	5631	8331	1042	3765	2
0446	7816	5174	2521	9856	7179	4490	1790	9079	6356	9554	2184	4826	7479	0144	2821	5510	8210	0921	3644	1
0569	7939	5297	2643	9978	7301	4612	1912	9200	6477	9431	2061	4703	7357	0022	2699	5388	8088	0800	3523	0
9.247	9.247	9.248	9.249	9.249	9.250	9.251	9.252	9.252	9.253	0.752	0.752	0.751	0.750	0.750	0.749	0.748	0.747	0.747	0.746	
59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

L. TANG.										L. COTANG.										
10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	″
9.253	9.254	9.255	9.255	9.256	9.257	9.257	9.258	9.259	9.260	0.746	0.745	0.744	0.744	0.743	0.742	0.742	0.741	0.740	0.739	
6477	3743	0997	8240	5472	2692	9901	7099	4285	1461	3523	6257	9003	1760	4528	7308	●099	2901	5715	8539	60
6599	3864	1118	8361	5592	2812	●021	7219	4405	1580	3401	6136	8882	1639	4408	7188	9979	2781	5595	8420	59
6720	3985	1239	8481	5712	2932	0141	7338	4525	1700	3280	6015	8761	1519	4288	7068	9859	2662	5475	8300	58
6841	4106	1360	8602	5833	3053	0261	7458	4644	1819	3159	5894	8640	1398	4167	6947	9739	2542	5356	8181	57
6962	4227	1480	8722	5953	3173	0381	7578	4764	1939	3038	5773	8520	1278	4047	6827	9619	2422	5236	8061	56
7083	4348	1601	8843	6074	3293	0501	7698	4884	2058	2917	5652	8399	1157	3926	6707	9499	2302	5116	7942	55
7205	4469	1722	8964	6194	3413	0621	7818	5003	2178	2795	5531	8278	1036	3806	6587	9379	2182	4997	7822	54
7326	4590	1843	9084	6314	3533	0741	7938	5123	2297	2674	5410	8157	0916	3686	6467	9259	2062	4877	7703	53
7447	4711	1964	9205	6435	3654	0861	8058	5243	2417	2553	5289	8036	0795	3565	6346	9139	1942	4757	7583	52
7568	4832	2084	9325	6555	3774	0981	8177	5362	2536	2432	5168	7916	0675	3445	6226	9019	1823	4638	7464	51
7689	4953	2205	9446	6676	3894	1101	8297	5482	2656	2311	5047	7795	0554	3324	6106	8899	1703	4518	7344	50
7810	5074	2326	9567	6796	4014	1221	8417	5602	2775	2190	4926	7674	0433	3204	5986	8779	1583	4398	7225	49
7931	5195	2447	9687	6916	4134	1341	8537	5721	2895	2069	4805	7553	0313	3084	5866	8659	1463	4279	7105	48
8053	5316	2567	9808	7037	4255	1461	8657	5841	3014	1947	4684	7433	0192	2963	5745	8539	1343	4159	6986	47
8174	5437	2688	9928	7157	4375	1581	8777	5961	3134	1826	4563	7312	●072	2843	5625	8419	1223	4039	6866	46
8295	5558	2809	●049	7278	4495	1701	8896	6080	3253	1705	4442	7191	9951	2722	5505	8299	1104	3920	6747	45
8416	5679	2930	0170	7398	4615	1821	9016	6200	3373	1584	4321	7070	9830	2602	5385	8179	0984	3800	6627	44
8537	5799	3050	0290	7518	4735	1941	9136	6320	3492	1463	4201	6950	9710	2482	5265	8059	0864	3680	6508	43
8658	5920	3171	0411	7639	4856	2061	9256	6439	3611	1342	4080	6829	9589	2361	5144	7939	0744	3561	6389	42
8779	6041	3292	0531	7759	4976	2181	9376	6559	3731	1221	3959	6708	9469	2241	5024	7819	0624	3441	6269	41
8901	6162	3413	0652	7880	5096	2301	9495	6678	3850	1099	3838	6587	9348	2120	4904	7699	0505	3322	6150	40
9022	6283	3533	0772	8000	5216	2421	9615	6798	3970	0978	3717	6467	9228	2000	4784	7579	0385	3202	6030	39
9143	6404	3654	0893	8120	5336	2541	9735	6918	4089	0857	3596	6346	9107	1880	4664	7459	0265	3082	5911	38
9264	6525	3775	1013	8241	5457	2661	9855	7037	4209	0736	3475	6225	8987	1759	4543	7339	0145	2963	5791	37
9385	6646	3896	1134	8361	5577	2781	9975	7157	4328	0615	3354	6104	8866	1639	4423	7219	●025	2843	5672	36
9506	6767	4016	1255	8481	5697	2901	●094	7277	4448	0494	3233	5984	8745	1519	4303	7099	9906	2723	5552	35
9627	6888	4137	1375	8602	5817	3021	0214	7396	4567	0373	3112	5863	8625	1398	4183	6979	9786	2604	5433	34
9748	7009	4258	1496	8722	5937	3141	0334	7516	4686	0252	2991	5742	8504	1278	4063	6859	9666	2484	5314	33
9869	7130	4379	1616	8842	6057	3261	0454	7635	4806	0131	2870	5621	8384	1158	3943	6739	9546	2365	5194	32
9991	7251	4499	1737	8963	6178	3381	0574	7755	4925	●009	2749	5501	8263	1037	3822	6619	9426	2245	5075	31
●112	7371	4620	1857	9083	6298	3501	0693	7875	5045	9888	2629	5380	8143	0917	3702	6499	9307	2125	4955	30
0233	7492	4741	1978	9203	6418	3621	0813	7994	5164	9767	2508	5259	8022	0797	3582	6379	9187	2006	4836	29
0354	7613	4861	2098	9324	6538	3741	0933	8114	5283	9646	2387	5139	7902	0676	3462	6259	9067	1886	4717	28
0475	7734	4982	2219	9444	6658	3861	1053	8233	5403	9525	2266	5018	7781	0556	3342	6139	8947	1767	4597	27
0596	7855	5103	2339	9564	6778	3981	1173	8353	5522	9404	2145	4897	7661	0436	3222	6019	8827	1647	4478	26
0717	7976	5224	2460	9685	6898	4101	1292	8472	5642	9283	2024	4776	7540	0315	3102	5899	8708	1528	4358	25
0838	8097	5344	2580	9805	7019	4221	1412	8592	5761	9162	1903	4656	7420	0195	2981	5779	8588	1408	4239	24
0959	8218	5465	2701	9925	7139	4341	1532	8712	5880	9041	1782	4535	7299	●075	2861	5659	8468	1288	4120	23
1080	8339	5586	2821	●046	7259	4461	1652	8831	6000	8920	1661	4414	7179	9954	2741	5539	8348	1169	4000	22
1201	8459	5706	2942	0166	7379	4581	1771	8951	6119	8799	1541	4294	7058	9834	2621	5419	8229	1049	3881	21
1322	8580	5827	3062	0286	7499	4701	1891	9070	6239	8678	1420	4173	6938	9714	2501	5299	8109	0930	3761	20
1443	8701	5948	3183	0407	7619	4821	2011	9190	6358	8557	1299	4052	6817	9593	2381	5179	7989	0810	3642	19
1565	8822	6068	3303	0527	7739	4941	2131	9309	6477	8435	1178	3932	6697	9473	2261	5059	7869	0691	3523	18
1686	8943	6189	3424	0647	7859	5060	2250	9429	6597	8314	1057	3811	6576	9353	2141	4940	7750	0571	3403	17
1807	9064	6310	3544	0767	7980	5180	2370	9549	6716	8193	0936	3690	6456	9233	2020	4820	7630	0451	3284	16
1928	9185	6430	3665	0888	8100	5300	2490	9668	6835	8072	0815	3570	6335	9112	1900	4700	7510	0332	3165	15
2049	9306	6551	3785	1008	8220	5420	2609	9788	6955	7951	0694	3449	6215	8992	1780	4580	7391	0212	3045	14
2170	9426	6672	3906	1128	8340	5540	2729	9907	7074	7830	0574	3328	6094	8872	1660	4460	7271	●093	2926	13
2291	9547	6792	4026	1249	8460	5660	2849	●027	7193	7709	0453	3208	5974	8751	1540	4340	7151	9973	2807	12
2412	9668	6913	4147	1369	8580	5780	2969	0146	7313	7588	0332	3087	5853	8631	1420	4220	7031	9854	2687	11
2533	9789	7034	4267	1489	8700	5900	3088	0266	7432	7467	0211	2966	5733	8511	1300	4100	6912	9734	2568	10
2654	9910	7154	4388	1609	8820	6020	3208	0385	7552	7346	●090	2846	5612	8391	1180	3980	6792	9615	2448	9
2775	●031	7275	4508	1730	8940	6140	3328	0505	7671	7225	9969	2725	5492	8270	1060	3860	6672	9495	2329	8
2896	0151	7396	4628	1850	9060	6260	3448	0624	7790	7104	9849	2604	5372	8150	0940	3740	6552	9376	2210	7
3017	0272	7516	4749	1970	9180	6379	3567	0744	7910	6983	9728	2484	5251	8030	0820	3621	6433	9256	2090	6
3138	0393	7637	4869	2091	9301	6499	3687	0863	8029	6862	9607	2363	5131	7909	0699	3501	6313	9137	1971	5
3259	0514	7757	4990	2211	9421	6619	3807	0983	8148	6741	9486	2243	5010	7789	0579	3381	6193	9017	1852	4
3380	0635	7878	5110	2331	9541	6739	3926	1102	8268	6620	9365	2122	4890	7669	0459	3261	6074	8898	1732	3
3501	0756	7999	5231	2451	9661	6859	4046	1222	8387	6499	9244	2001	4769	7549	0339	3141	5954	8778	1613	2
3622	0876	8119	5351	2572	9781	6979	4166	1341	8506	6378	9124	1881	4649	7428	0219	3021	5834	8659	1494	1
3743	0997	8240	5472	2692	9901	7099	4285	1461	8625	6257	9003	1760	4528	7308	0099	2901	5715	8539	1375	0
9.254	9.255	9.255	9.256	9.257	9.257	9.258	9.259	9.260	9.260	0.745	0.744	0.744	0.743	0.742	0.742	0.741	0.740	0.739	0.739	
49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

L. COSINUS.

20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′
9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992
8984	8753	8522	8291	8059	7827	7595	7362	7129	6895
8980	8749	8518	8287	8055	7823	7591	7358	7125	6891
8976	8745	8514	8283	8052	7819	7587	7354	7121	6887
8972	8742	8511	8279	8048	7816	7583	7350	7117	6883
8968	8738	8507	8275	8044	7812	7579	7346	7113	6880
8964	8734	8503	8272	8040	7808	7575	7343	7109	6876
8961	8730	8499	8268	8036	7804	7571	7339	7106	6872
8957	8726	8495	8264	8032	7800	7568	7335	7102	6868
8953	8722	8491	8260	8028	7796	7564	7331	7098	6864
8949	8718	8488	8256	8024	7792	7560	7327	7094	6860
8945	8715	8484	8252	8021	7788	7556	7323	7090	6856
8941	8711	8480	8248	8017	7785	7552	7319	7086	6852
8938	8707	8476	8245	8013	7781	7548	7315	7082	6848
8934	8703	8472	8241	8009	7777	7544	7311	7078	6845
8930	8699	8468	8237	8005	7773	7540	7308	7074	6841
8926	8695	8464	8233	8001	7769	7537	7304	7070	6837
8922	8692	8461	8229	7997	7765	7533	7300	7067	6833
8918	8688	8457	8225	7994	7761	7529	7296	7063	6829
8915	8684	8453	8221	7990	7757	7525	7292	7059	6825
8911	8680	8449	8218	7986	7754	7521	7288	7055	6821
8907	8676	8445	8214	7982	7750	7517	7284	7051	6817
8903	8672	8441	8210	7978	7746	7513	7280	7047	6813
8899	8668	8437	8206	7974	7742	7509	7276	7043	6809
8895	8665	8434	8202	7970	7738	7506	7272	7039	6806
8891	8661	8430	8198	7966	7734	7502	7269	7035	6802
8888	8657	8426	8194	7963	7730	7498	7265	7031	6798
8884	8653	8422	8191	7959	7727	7494	7261	7028	6794
8880	8649	8418	8187	7955	7723	7490	7257	7024	6790
8876	8645	8414	8183	7951	7719	7486	7253	7020	6786
8872	8642	8410	8179	7947	7715	7482	7249	7016	6782
8868	8638	8407	8175	7943	7711	7478	7245	7012	6778
8864	8634	8403	8171	7939	7707	7475	7242	7008	6774
8861	8630	8399	8167	7936	7703	7471	7238	7004	6770
8857	8626	8395	8164	7932	7699	7467	7234	7000	6767
8853	8622	8391	8160	7928	7696	7463	7230	6996	6763
[illegible]	[illegible]	8387	8156	7924	7692	7459	7226	6993	6759
[illegible]	8615	8383	8152	7920	7688	7455	7222	6989	6755
[illegible]	[illegible]	8380	[illegible]	7916	7684	7451	7218	6985	6751
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	7912	7680	7447	7214	6981	6747
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	7908	7676	7443	7210	6977	6743
[illegible]	[illegible]	8368	[illegible]	7905	7672	7440	7207	6973	6739
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	7901	7668	7436	7203	6969	6735
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	7897	7665	7432	7199	6965	6731
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	7893	7661	7428	7195	6961	6728
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	7657	7424	7191	6958	6724
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	7885	7653	7420	7187	6954	6720
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	7649	7416	7183	6950	6716
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	7412	7179	6946	6712
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	7641	7409	7175	6942	6708
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	7637	7405	7172	6938	6704
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	7634	7401	7168	6934	6700
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	7630	7397	7164	6930	6696
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	7858	7626	7393	7160	6926	6692
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	7622	7389	7156	6922	6689
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	7618	7385	7152	6918	6685
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	7614	7381	7148	6915	6681
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	7610	[illegible]	7144	6911	6677
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	7606	7374	7140	6907	6673
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	7835	7603	7370	7137	6903	6669
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	7599	7366	7133	6899	6665
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	7595	7362	7129	6895	6661
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992
39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′

L. SINUS.

	L. TANG.										L. COTANG.										
″	20′	21′	22′	23′	24	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	″
	9.260	9.261	9.262	9.263	9.263	9.264	9.265	9.265	9.266	9.267	0.739	0.738	0.737	0.736	0.736	0.735	0.734	0.734	0.733	0.732	
0	8625	5779	2921	0053	7173	4283	1382	8470	5547	2613	1375	4221	7079	9947	2827	5717	8618	1530	4453	7387	60
1	8745	5898	3040	0172	7292	4402	1500	8588	5665	2731	1255	4102	6960	9828	2708	5598	8500	1412	4335	7269	59
2	8864	6017	3159	0290	7411	4520	1618	8706	5783	2849	1136	3983	6841	9710	2589	5480	8382	1294	4217	7151	58
3	8983	6136	3278	0409	7529	4638	1737	8824	5901	2967	1017	3864	6722	9591	2471	5362	8263	1176	4099	7033	57
4	9103	6255	3397	0528	7648	4757	1855	8942	6019	3084	0897	3745	6603	9472	2352	5243	8145	1058	3981	6916	56
5	9222	6375	3516	0647	7766	4875	1973	9060	6136	3202	0778	3625	6484	9353	2234	5125	8027	0940	3864	6798	55
6	9341	6494	3635	0765	7885	4993	2091	9178	6254	3320	0659	3506	6365	9235	2115	5007	7909	0822	3746	6680	54
7	9461	6613	3754	0884	8003	5112	2209	9296	6372	3437	0539	3387	6246	9116	1997	4888	7791	0704	3628	6563	53
8	9580	6732	3873	1003	8122	5230	2328	9414	6490	3555	0420	3268	6127	8997	1878	4770	7672	0586	3510	6445	52
9	9699	6851	3992	1122	8241	5349	2446	9532	6608	3673	0301	3149	6008	8878	1759	4651	7554	0468	3392	6327	51
10	9818	6970	4111	1240	8359	5467	2564	9650	6726	3790	0182	3030	5889	8760	1641	4533	7436	0350	3274	6210	50
11	9938	7089	4230	1359	8478	5585	2682	9768	6843	3908	●062	2911	5770	8641	1522	4415	7318	0232	3157	6092	49
12	●057	7208	4349	1478	8596	5704	2800	9886	6961	4025	9943	2792	5651	8522	1404	4296	7200	●114	3039	5975	48
13	0176	7327	4467	1597	8715	5822	2919	●004	7079	4143	9824	2673	5533	8403	1285	4178	7081	9996	2921	5857	47
14	0296	7447	4586	1715	8833	5940	3037	0122	7197	4261	9704	2553	5414	8285	1167	4060	6963	9878	2803	5739	46
15	0415	7566	4705	1834	8952	6059	3155	0240	7315	4378	9585	2434	5295	8166	1048	3941	6845	9760	2685	5622	45
16	0534	7685	4824	1953	9070	6177	3273	0358	7433	4496	9466	2315	5176	8047	0930	3823	6727	9642	2567	5504	44
17	0653	7804	4943	2071	9189	6296	3391	0476	7550	4614	9347	2196	5057	7929	0811	3704	6609	9524	2450	5386	43
18	0773	7923	5062	2190	9307	6414	3509	0594	7668	4732	9227	2077	4938	7810	0693	3586	6491	9406	2332	5268	42
19	0892	8042	5181	2309	9426	6532	3628	0712	7786	4849	9108	1958	4819	7691	0574	3468	6372	9288	2214	5151	41
20	1011	8161	5300	2428	9545	6651	3746	0830	7904	4967	8989	1839	4700	7572	0455	3349	6254	9170	2096	5033	40
21	1130	8280	5419	2546	9663	6769	3864	0948	8022	5084	8870	1720	4581	7454	0337	3231	6136	9052	1978	4916	39
22	1250	8399	5538	2665	9782	6887	3982	1066	8139	5202	8750	1601	4462	7335	0218	3113	6018	8934	1861	4798	38
23	1369	8518	5656	2784	9900	7006	4100	1184	8257	5319	8631	1482	4344	7216	●100	2994	5900	8816	1743	4681	37
24	1488	8637	5775	2902	●019	7124	4218	1302	8375	5437	8512	1363	4225	7098	9981	2876	5782	8698	1625	4563	36
25	1607	8756	5894	3021	0137	7242	4337	1420	8493	5555	8393	1244	4106	6979	9863	2758	5663	8580	1507	4445	35
26	1727	8875	6013	3140	0256	7361	4455	1538	8611	5672	8273	1125	3987	6860	9744	2639	5545	8462	1389	4328	34
27	1846	8994	6132	3258	0374	7479	4573	1656	8728	5790	8154	1006	3868	6742	9626	2521	5427	8344	1272	4210	33
28	1965	9113	6251	3377	0493	7597	4691	1774	8846	5907	8035	0887	3749	6623	9507	2403	5309	8226	1154	4093	32
29	2084	9233	6370	3496	0611	7716	4809	1892	8964	6025	7916	0767	3630	6504	9389	2284	5191	8108	1036	3975	31
30	2204	9352	6489	3615	0730	7834	4927	2010	9082	6143	7796	0648	3511	6385	9270	2166	5073	7990	0918	3857	30
31	2323	9471	6607	3733	0848	7952	5045	2128	9199	6260	7677	0529	3393	6267	9152	2048	4955	7872	0801	3740	29
32	2442	9590	6726	3852	0967	8070	5164	2246	9317	6378	7558	0410	3274	6148	9033	1930	4836	7754	0683	3622	28
33	2561	9709	6845	3971	1085	8189	5282	2364	9435	6495	7439	0291	3155	6029	8915	1811	4718	7636	0565	3505	27
34	2680	9828	6964	4089	1204	8307	5400	2482	9553	6613	7320	0172	3036	5911	8796	1693	4600	7518	0447	3387	26
35	2800	9947	7083	4208	1322	8425	5518	2600	9670	6731	7200	●053	2917	5792	8678	1575	4482	7400	0330	3269	25
36	2919	●066	7202	4327	1441	8544	5636	2717	9788	6848	7081	9934	2798	5673	8559	1456	4364	7283	0212	3152	24
37	3038	0185	7320	4445	1559	8662	5754	2835	9906	6966	6962	9815	2680	5555	8441	1338	4246	7165	●094	3034	23
38	3157	0304	7439	4564	1678	8780	5872	2953	●024	7083	6843	9696	2561	5436	8322	1220	4128	7047	9976	2917	22
39	3276	0423	7558	4682	1796	8899	5990	3071	0141	7201	6724	9577	2442	5318	8204	1101	4010	6929	9859	2799	21
40	3396	0542	7677	4801	1914	9017	6108	3189	0259	7318	6604	9458	2323	5199	8086	0983	3892	6811	9741	2682	20
41	3515	0661	7796	4920	2033	9135	6227	3307	0377	7436	6485	9339	2204	5080	7967	0865	3773	6693	9623	2564	19
42	3634	0780	7915	5038	2151	9253	6345	3425	0495	7554	6366	9220	2085	4962	7849	0747	3655	6575	9505	2446	18
43	3753	0899	8033	5157	2270	9372	6463	3543	0612	7671	6247	9101	1967	4843	7730	0628	3537	6457	9388	2329	17
44	3872	1018	8152	5276	2388	9490	6581	3661	0730	7789	6128	8982	1848	4724	7612	0510	3419	6339	9270	2211	16
45	3992	1137	8271	5394	2507	9608	6699	3779	0848	7906	6008	8863	1729	4606	7493	0392	3301	6221	9152	2094	15
46	4111	1256	8390	5513	2625	9726	6817	3897	0966	8024	5889	8744	1610	4487	7375	0274	3183	6103	9034	1976	14
47	4230	1375	8509	5632	2744	9845	6935	4015	1083	8141	5770	8625	1491	4368	7256	0155	3065	5985	8917	1859	13
48	4349	1494	8627	5750	2862	9963	7053	4132	1201	8259	5651	8506	1373	4250	7138	●037	2947	5868	8799	1741	12
49	4468	1613	8746	5869	2980	●081	7171	4250	1319	8376	5532	8387	1254	4131	7020	9919	2829	5750	8681	1624	11
50	4587	1732	8865	5987	3099	0200	7289	4368	1437	8494	5413	8268	1135	4013	6901	9800	2711	5632	8563	1506	10
51	4707	1851	8984	6106	3217	0318	7407	4486	1554	8612	5293	8149	1016	3894	6783	9682	2593	5514	8446	1388	9
52	4826	1970	9103	6225	3336	0436	7525	4604	1672	8729	5174	8030	0897	3775	6664	9564	2475	5396	8328	1271	8
53	4945	2089	9221	6343	3454	0554	7644	4722	1790	8847	5055	7911	0779	3657	6546	9446	2356	5278	8210	1153	7
54	5064	2208	9340	6462	3573	0673	7762	4840	1907	8964	4936	7792	0660	3538	6427	9327	2238	5160	8093	1036	6
55	5183	2327	9459	6580	3691	0791	7880	4958	2025	9082	4817	7673	0541	3420	6309	9209	2120	5042	7975	0918	5
56	5302	2446	9578	6699	3809	0909	7998	5076	2143	9199	4698	7554	0422	3301	6191	9091	2002	4924	7857	0801	4
57	5422	2565	9697	6818	3928	1027	8116	5193	2260	9317	4578	7435	0303	3182	6072	8973	1884	4807	7740	0683	3
58	5541	2683	9815	6936	4046	1145	8234	5311	2378	9434	4459	7317	0185	3064	5954	8855	1766	4689	7622	0566	2
59	5660	2802	9934	7055	4165	1264	8352	5429	2496	9552	4340	7198	●066	2945	5835	8736	1648	4571	7504	0448	1
60	5779	2921	●053	7173	4283	1382	8470	5547	2613	9669	4221	7079	9947	2827	5717	8618	1530	4453	7387	0331	0
	9.261	9.262	9.263	9.263	9.264	9.265	9.265	9.266	9.267	9.267	0.738	0.737	0.736	0.736	0.735	0.734	0.734	0.733	0.732	0.732	
″	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
	L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										″
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
	9.260	9.261	9.261	9.262	9.263	9.264	9.264	9.265	9.266	9.266	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	
0	6330	3141	9941	6729	3507	0274	7030	3775	0509	7232	6661	6427	6192	5957	5722	5486	5250	5013	4776	4539	60
1	6444	3255	●054	6843	3620	0387	7142	3887	0621	7344	6657	6423	6188	5953	5718	5482	5246	5009	4772	4535	59
2	6558	3368	0167	6956	3733	0499	7255	4000	0733	7456	6653	6419	6184	5949	5714	5478	5242	5005	4768	4531	58
3	6671	3481	0280	7069	3846	0612	7367	4112	0845	7568	6650	6415	6180	5945	5710	5474	5238	5001	4764	4527	57
4	6785	3595	0394	7182	3959	0725	7480	4224	0958	7680	6646	6411	6177	5941	5706	5470	5234	4997	4760	4523	56
5	6898	3708	0507	7295	4071	0837	7592	4336	1070	7792	6642	6407	6173	5937	5702	5466	5230	4993	4756	4519	55
6	7012	3822	0620	7408	4184	0950	7705	4449	1182	7904	6638	6403	6169	5934	5698	5462	5226	4989	4752	4515	54
7	7126	3935	0733	7521	4297	1063	7817	4561	1294	8016	6634	6400	6165	5930	5694	5458	5222	4985	4748	4511	53
8	7239	4048	0847	7734	4410	1175	7930	4673	1406	8128	6630	6396	6161	5926	5690	5454	5218	4981	4744	4507	52
9	7353	4162	0960	7747	4523	1288	8042	4786	1518	8240	6626	6392	6157	5922	5686	5450	5214	4977	4740	4503	51
10	7466	4275	1073	7860	4636	1401	8155	4898	1630	8352	6622	6388	6153	5918	5682	5446	5210	4973	4736	4499	50
11	7580	4389	1186	7973	4749	1513	8267	5010	1742	8464	6618	6384	6149	5914	5678	5442	5206	4970	4732	4495	49
12	7693	4502	1299	8086	4861	1626	8380	5123	1855	8576	6614	6380	6145	5910	5674	5439	5202	4966	4728	4491	48
13	7807	4615	1413	8199	4974	1739	8492	5235	1967	8688	6610	6376	6141	5906	5671	5435	5198	4962	4725	4487	47
14	7921	4729	1526	8312	5087	1851	8605	5347	2079	8800	6607	6372	6137	5902	5667	5431	5194	4958	4721	4483	46
15	8034	4842	1639	8425	5200	1964	8717	5459	2191	8912	6603	6368	6133	5898	5663	5427	5190	4954	4717	4479	45
16	8148	4955	1752	8538	5313	2077	8830	5572	2303	9024	6599	6364	6130	5894	5659	5423	5186	4950	4713	4475	44
17	8261	5069	1865	8651	5426	2189	8942	5684	2415	9135	6595	6360	6126	5890	5655	5419	5183	4946	4709	4471	43
18	8375	5182	1979	8764	5538	2302	9054	5796	2527	9247	6591	6357	6122	5886	5651	5415	5179	4942	4705	4467	42
19	8488	5296	2092	8877	5651	2414	9167	5908	2639	9359	6587	6353	6118	5883	5647	5411	5175	4938	4701	4463	41
20	8602	5409	2205	8990	5764	2527	9279	6021	2751	9471	6583	6349	6114	5879	5643	5407	5171	4934	4697	4459	40
21	8715	5522	2318	9103	5877	2640	9392	6133	2863	9583	6579	6345	6110	5875	5639	5403	5167	4930	4693	4455	39
22	8829	5636	2431	9216	5990	2752	9504	6245	2976	9695	6575	6341	6106	5871	5635	5399	5163	4926	4689	4451	38
23	8943	5749	2544	9329	6102	2865	9617	6358	3088	9807	6571	6337	6102	5867	5631	5395	5159	4922	4685	4447	37
24	9056	5862	2658	9442	6215	2978	9729	6470	3200	9919	6568	6333	6098	5863	5627	5391	5155	4918	4681	4444	36
25	9170	5976	2771	9555	6328	3090	9842	6582	3312	●031	6564	6329	6094	5859	5623	5387	5151	4914	4677	4440	35
26	9283	6089	2884	9668	6441	3203	9954	6694	3424	0143	6560	6325	6090	5855	5619	5383	5147	4910	4673	4436	34
27	9397	6202	2997	9781	6554	3315	●066	6807	3536	0254	6556	6321	6086	5851	5616	5379	5143	4906	4669	4432	33
28	9510	6316	3110	9894	6666	3428	0179	6919	3648	0366	6552	6317	6083	5847	5612	5376	5139	4902	4665	4428	32
29	9624	6429	3223	●007	6779	3541	0291	7031	3760	0478	6548	6313	6079	5843	5608	5372	5135	4898	4661	4424	31
30	9737	6542	3336	0120	6892	3653	0404	7143	3872	0590	6544	6310	6075	5839	5604	5368	5131	4894	4657	4420	30
31	9851	6656	3450	0233	7005	3766	0516	7256	3984	0702	6540	6306	6071	5835	5600	5364	5127	4891	4653	4416	29
32	9964	6769	3563	0346	7117	3878	0629	7368	4096	0814	6536	6302	6067	5832	5596	5360	5123	4887	4649	4412	28
33	●078	6882	3676	0459	7230	3991	0741	7480	4208	0926	6532	6298	6063	5828	5592	5356	5119	4883	4645	4408	27
34	0191	6996	3789	0571	7343	4104	0854	7592	4320	1038	6528	6294	6059	5824	5588	5352	5116	4879	4641	4404	26
35	0305	7109	3902	0684	7456	4216	0966	7704	4432	1149	6525	6290	6055	5820	5584	5348	5112	4875	4638	4400	25
36	0418	7222	4015	0797	7569	4329	1078	7817	4544	1261	6521	6286	6051	5816	5580	5344	5108	4871	4634	4396	24
37	0532	7336	4128	0910	7681	4441	1191	7929	4656	1373	6517	6282	6047	5812	5576	5340	5104	4867	4630	4392	23
38	0645	7449	4242	1023	7794	4554	1303	8041	4768	1485	6513	6278	6043	5808	5572	5336	5100	4863	4626	4388	22
39	0759	7562	4355	1136	7907	4666	1415	8153	4880	1597	6509	6274	6039	5804	5568	5332	5096	4859	4622	4384	21
40	0872	7675	4468	1249	8020	4779	1528	8265	4992	1709	6505	6270	6035	5800	5564	5328	5092	4855	4618	4380	20
41	0986	7789	4581	1362	8132	4892	1640	8378	5105	1821	6501	6267	6032	5796	5560	5324	5088	4851	4614	4376	19
42	1099	7902	4694	1475	8245	5004	1752	8490	5217	1932	6497	6263	6028	5792	5557	5320	5084	4847	4610	4372	18
43	1213	8015	4807	1588	8358	5117	1865	8602	5329	2044	6493	6259	6024	5788	5553	5317	5080	4843	4606	4368	17
44	1326	8129	4920	1701	8471	5229	1977	8714	5441	2156	6489	6255	6020	5784	5549	5313	5076	4839	4602	4364	16
45	1439	8242	5033	1814	8584	5342	2090	8826	5553	2268	6486	6251	6016	5781	5545	5309	5072	4835	4598	4360	15
46	1553	8355	5146	1927	8696	5454	2202	8939	5665	2380	6482	6247	6012	5777	5541	5305	5068	4831	4594	4356	14
47	1666	8468	5260	2040	8809	5567	2314	9051	5777	2492	6478	6243	6008	5773	5537	5301	5064	4827	4590	4352	13
48	1780	8582	5373	2152	8921	5680	2427	9163	5889	2603	6474	6239	6004	5769	5533	5297	5060	4823	4586	4348	12
49	1893	8695	5486	2265	9034	5792	2539	9275	6001	27:5	6470	6235	6000	5765	5529	5293	5056	4819	4582	4344	11
50	2007	8808	5599	2378	9147	5905	2651	9387	6113	2827	6466	6231	5996	5761	5525	5289	5052	4815	4578	4340	10
51	2120	8922	5712	2491	9260	6017	2764	9500	6225	2939	6462	6227	5992	5757	5521	5285	5048	4812	4574	4336	9
52	2234	9035	5825	2604	9372	6130	2876	9612	6337	3051	6458	6224	5988	5753	5517	5281	5044	4808	4570	4333	8
53	2347	9148	5938	2717	9485	6242	2988	9724	6449	3162	6454	6220	5985	5749	4513	5277	5041	4804	4566	4329	7
54	2461	9261	6051	2830	9598	6355	3101	9836	6561	3274	6450	6216	5981	5745	5509	5273	5037	4800	4562	4325	6
55	2574	9375	6164	2943	9710	6467	3213	9948	6673	3386	6446	6212	5977	5741	5505	5269	5033	4796	4558	4321	5
56	2687	9488	6277	3056	9823	6580	3325	●060	6785	3498	6443	6208	5973	5737	5502	5265	5029	4792	4554	4317	4
57	2801	9601	6390	3169	9936	6692	3438	0172	6897	3610	6439	6204	5969	5733	5498	5261	5025	4788	4550	4313	3
58	2914	9714	6503	3281	●049	6805	3550	0285	7008	3721	6435	6200	5965	5729	5494	5257	5021	4784	4546	4309	2
59	3028	9828	6616	3394	0162	6917	3663	0397	7120	3833	6431	6196	5961	5726	5490	5253	5017	4780	4543	4305	1
60	3141	9941	6729	3507	0274	7030	3775	0509	7232	3945	6427	6192	5957	5722	5486	5250	5013	4776	4539	4301	0
	9.261	9.261	9.262	9.263	9.264	9.264	9.265	9.266	9.266	9.267	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	
″	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

″	L. TANG.										L. COTANG.										″
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
	9.267	9.268	9.269	9.270	9.270	9.271	9.272	9.272	9.273	9.274	0.732	0.731	0.730	0.729	0.729	0.728	0.727	0.727	0.726	0.725	
0	9669	6714	3749	0772	7786	4788	1780	8762	5733	2694	0331	3286	6251	9228	2214	5212	8220	1238	4267	7306	60
1	9787	6832	3866	0889	7902	4905	1897	8878	5849	2810	0213	3168	6134	9111	2098	5095	8103	1122	4151	7190	59
2	9904	6949	3983	1006	8019	5021	2013	8994	5965	2926	●096	3051	6017	8994	1981	4979	7987	1006	4035	7074	58
3	●022	7066	4100	1123	8136	5138	2130	9111	6081	3042	9978	2934	5900	8877	1864	4862	7870	0889	3919	6958	57
4	0139	7184	4217	1240	8253	5255	2246	9227	6197	3158	9861	2816	5783	8760	1747	4745	7754	0773	3803	6842	56
5	0257	7301	4334	1357	8369	5371	2362	9343	6314	3273	9743	2699	5666	8643	1631	4629	7638	0657	3686	6727	55
6	0374	7418	4451	1474	8486	5488	2479	9459	6430	3389	9626	2582	5549	8526	1514	4512	7521	0541	3570	6611	54
7	0492	7535	4569	1591	8603	5604	2595	9576	6546	3505	9508	2465	5431	8409	1397	4396	7405	0424	3454	6495	53
8	0609	7653	4686	1708	8720	5721	2712	9692	6662	3621	9391	2347	5314	8292	1280	4279	7288	0308	3338	6379	52
9	0727	7770	4803	1825	8837	5838	2828	9808	6778	3737	9273	2230	5197	8175	1163	4162	7172	0192	3222	6263	51
10	0844	7887	4920	1942	8953	5954	2945	9924	6894	3853	9156	2113	5080	8058	1047	4046	7055	●076	3106	6147	50
11	0962	8005	5037	2059	9070	6071	3061	●041	7010	3969	9038	1995	4963	7941	0930	3929	6939	9959	2990	6031	49
12	1079	8122	5154	2176	9187	6187	3177	0157	7126	4085	8921	1878	4846	7824	0813	3813	6823	9843	2874	5915	48
13	1197	8239	5271	2293	9304	6304	3294	0273	7242	4201	8803	1761	4729	7707	0696	3696	6706	9727	2758	5799	47
14	1314	8357	5388	2410	9420	6421	3410	0389	7358	4317	8686	1643	4612	7590	0580	3579	6590	9611	2642	5683	46
15	1431	8474	5506	2527	9537	6537	3527	0506	7474	4432	8569	1526	4494	7473	0463	3463	6473	9494	2526	5568	45
16	1549	8591	5623	2644	9654	6654	3643	0622	7590	4548	8451	1409	4377	7356	0346	3346	6357	9378	2410	5452	44
17	1666	8708	5740	2760	9771	6770	3759	0738	7706	4664	8334	1292	4260	7240	0229	3230	6241	9262	2294	5336	43
18	1784	8826	5857	2877	9887	6887	3876	0854	7822	4780	8216	1174	4143	7123	●113	3113	6124	9146	2178	5220	42
19	1901	8943	5974	2994	●004	7003	3992	0971	7938	4896	8099	1057	4026	7006	9996	2997	6008	9029	2062	5104	41
20	2019	9060	6091	3111	0121	7120	4109	1087	8055	5012	7981	0940	3909	6889	9879	2880	5891	8913	1945	4988	40
21	2136	9177	6208	3228	0238	7237	4225	1203	8171	5128	7864	0823	3792	6772	9762	2763	5775	8797	1829	4872	39
22	2254	9295	6325	3345	0354	7353	4341	1319	8287	5244	7746	0705	3675	6655	9646	2647	5659	8681	1713	4756	38
23	2371	9412	6442	3462	0471	7470	4458	1435	8403	5359	7629	0588	3558	6538	9529	2530	5542	8565	1597	4641	37
24	2488	9529	6559	3579	0588	7586	4574	1552	8519	5475	7512	0471	3441	6421	9412	2414	5426	8448	1481	4525	36
25	2606	9647	6676	3696	0705	7703	4691	1668	8635	5591	7394	0353	3324	6304	9295	2297	5309	8332	1365	4409	35
26	2723	9764	6794	3813	0821	7819	4807	1784	8751	5707	7277	0236	3206	6187	9179	2181	5193	8216	1249	4293	34
27	2841	9881	6911	3930	0938	7936	4923	1900	8867	5823	7159	0119	3089	6070	9062	2064	5077	8100	1133	4177	33
28	2958	9998	7028	4046	1055	8052	5040	2016	8983	5939	7042	●002	2972	5954	8945	1948	4960	7984	1017	4061	32
29	3076	●116	7145	4163	1171	8169	5156	2133	9099	6055	6924	9884	2855	5837	8829	1831	4844	7867	0901	3945	31
30	3193	0233	7262	4280	1288	8286	5272	2249	9215	6170	6807	9767	2738	5720	8712	1714	4728	7751	0785	3830	30
31	3310	0350	7379	4397	1405	8402	5389	2365	9331	6286	6690	9650	2621	5603	8595	1598	4611	7635	0669	3714	29
32	3428	0467	7496	4514	1522	8519	5505	2481	9447	6402	6572	9533	2504	5486	8478	1481	4495	7519	0553	3598	28
33	3545	0584	7613	4631	1638	8635	5621	2597	9563	6518	6455	9416	2387	5369	8362	1365	4379	7403	0437	3482	27
34	3663	0702	7730	4748	1755	8752	5738	2714	9679	6634	6337	9298	2270	5252	8245	1248	4262	7286	0321	3366	26
35	3780	0819	7847	4865	1872	8868	5854	2830	9795	6750	6220	9181	2153	5135	8128	1132	4146	7170	0205	3250	25
36	3898	0936	7964	4982	1988	8985	5971	2946	9911	6865	6102	9064	2036	5018	8012	1015	4029	7054	●089	3135	24
37	4015	1053	8081	5098	2105	9101	6087	3062	●027	6981	5985	8947	1919	4902	7895	0899	3913	6938	9973	3019	23
38	4132	1171	8198	5215	2222	9218	6203	3178	0143	7097	5868	8829	1802	4785	7778	0782	3797	6822	9857	2903	22
39	4250	1288	8315	5332	2338	9334	6320	3294	0259	7213	5750	8712	1685	4668	7662	0666	3680	6706	9741	2787	21
40	4367	1405	8432	5449	2455	9451	6436	3411	0375	7329	5633	8595	1568	4551	7545	0549	3564	6589	9625	2671	20
41	4484	1522	8549	5566	2572	9567	6552	3527	0491	7444	5516	8478	1451	4434	7428	0433	3448	6473	9509	2556	19
42	4602	1639	8666	5683	2688	9684	6669	3643	0607	7560	5398	8361	1334	4317	7312	0316	3331	6357	9393	2440	18
43	4719	1757	8783	5800	2805	9800	6785	3759	0723	7676	5281	8243	1217	4200	7195	0200	3215	6241	9277	2324	17
44	4837	1874	8900	5916	2922	9917	6901	3875	0839	7792	5163	8126	1100	4084	7078	●083	3099	6125	9161	2208	16
45	4954	1991	9017	6033	3038	●033	7017	3991	0955	7908	5046	8009	0983	3967	6962	9967	2983	6009	9045	2092	15
46	5071	2108	9134	6150	3155	0150	7134	4107	1071	8023	4929	7892	0866	3850	6845	9850	2866	5893	8929	1977	14
47	5189	2225	9251	6267	3272	0266	7250	4224	1187	8139	4811	7775	0749	3733	6728	9734	2750	5776	8813	1861	13
48	5306	2343	9368	6384	3388	0383	7366	4340	1303	8255	4694	7657	0632	3616	6612	9617	2634	5660	8697	1745	12
49	5423	2460	9485	6501	3505	0499	7483	4456	1419	8371	4577	7540	0515	3499	6495	9501	2517	5544	8581	1629	11
50	5541	2577	9602	6617	3622	0616	7599	4572	1534	8487	4459	7423	0398	3383	6378	9384	2401	5428	8466	1513	10
51	5658	2694	9719	6734	3738	0732	7715	4688	1650	8602	4342	7306	0281	3266	6262	9268	2285	5312	8350	1398	9
52	5776	2811	9836	6851	3855	0849	7832	4804	1766	8718	4224	7189	0164	3149	6145	9151	2168	5196	8234	1282	8
53	5893	2928	9953	6968	3972	0965	7948	4920	1882	8834	4107	7072	●047	3032	6028	9035	2052	5080	8118	1166	7
54	6010	3046	●070	7085	4088	1082	8064	5036	1998	8950	3990	6954	9930	2915	5912	8918	1936	4964	8002	1050	6
55	6128	3163	0187	7202	4205	1198	8181	5153	2114	9065	3872	6837	9813	2798	5795	8802	1819	4847	7886	0935	5
56	6245	3280	0304	7318	4322	1314	8297	5269	2230	9181	3755	6720	9696	2682	5678	8686	1703	4731	7770	0819	4
57	6362	3397	0421	7435	4438	1431	8413	5385	2346	9297	3638	6603	9579	2565	5562	8569	1587	4615	7654	0703	3
58	6480	3514	0538	7552	4555	1547	8529	5501	2462	9413	3520	6486	9462	2448	5445	8453	1471	4499	7538	0587	2
59	6597	3631	0655	7669	4672	1664	8646	5617	2578	9529	3403	6369	9345	2331	5328	8336	1354	4383	7422	0471	1
60	6714	3749	0772	7786	4788	1780	8762	5733	2694	9644	3286	6251	9228	2214	5212	8220	1238	4267	7306	0356	0
	9.268	9.269	9.270	9.270	9.271	9.272	9.272	9.273	9.274	9.274	0.731	0.730	0.729	0.729	0.728	0.727	0.727	0.726	0.725	0.725	
″	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	″
	L. COTANG.										L. TANG.										

"	L. SINUS.										L. COSINUS.									
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'
	9.267	9.268	9.268	9.269	9.270	9.270	9.271	9.272	9.272	9.273	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992
0	3945	0647	7338	4019	0689	7348	3997	0635	7263	3880	4301	4063	3824	3585	3346	3106	2866	2626	2385	2144
1	4057	0759	7450	4130	0800	7459	4108	0746	7373	3990	4297	4059	3820	3581	3342	3102	2862	2622	2381	2140
2	4169	0870	7561	4241	0911	7570	4218	0856	7484	4100	4293	4055	3816	3577	3338	3098	2858	2618	2377	2136
3	4280	0982	7672	4353	1022	7681	4329	0967	7594	4211	4289	4051	3812	3573	3334	3094	2854	2614	2373	2132
4	4392	1093	7784	4464	1133	7792	4440	1077	7704	4321	4285	4047	3808	3569	3330	3090	2850	2610	2369	2128
5	4504	1205	7895	4575	1244	7903	4550	1188	7815	4431	4281	4043	3804	3565	3326	3086	2846	2606	2365	2124
6	4616	1317	8007	4686	1355	8013	4661	1298	7925	4541	4277	4039	3800	3561	3322	3082	2842	2602	2361	2120
7	4728	1428	8118	4797	1466	8124	4772	1409	8035	4651	4273	4035	3796	3557	3318	3078	2838	2598	2357	2116
8	4839	1540	8230	4909	1577	8235	4883	1519	8146	4762	4269	4031	3792	3553	3314	3074	2834	2594	2353	2112
9	4951	1651	8341	5020	1688	8346	4993	1630	8256	4872	4265	4027	3788	3549	3310	3070	2830	2590	2349	2108
10	5063	1763	8452	5131	1799	8457	5104	1740	8366	4982	4261	4023	3784	3545	3306	3066	2826	2586	2345	2104
11	5175	1875	8564	5242	1910	8568	5215	1851	8477	5092	4257	4019	3780	3541	3302	3062	2822	2582	2341	2100
12	5286	1986	8675	5354	2021	8679	5325	1961	8587	5202	4253	4015	3776	3537	3298	3058	2818	2578	2337	2096
13	5398	2098	8787	5465	2132	8790	5436	2072	8697	5312	4249	4011	3772	3533	3294	3054	2814	2574	2333	2092
14	5510	2209	8898	5576	2243	8900	5547	2182	8808	5423	4245	4007	3768	3529	3290	3050	2810	2570	2329	2088
15	5622	2321	9009	5687	2355	9011	5657	2293	8918	5533	4241	4003	3764	3525	3286	3046	2806	2566	2325	2084
16	5733	2432	9121	5798	2466	9122	5768	2403	9028	5643	4237	3999	3760	3521	3282	3042	2802	2562	2321	2080
17	5845	2544	9232	5910	2577	9233	5879	2514	9139	5753	4233	3995	3757	3518	3278	3038	2798	2558	2317	2075
18	5957	2655	9343	6021	2688	9344	5989	2624	9249	5863	4229	3991	3753	3514	3274	3034	2794	2554	2313	2071
19	6068	2767	9455	6132	2799	9455	6100	2735	9359	5973	4225	3987	3749	3510	3270	3030	2790	2550	2309	2067
20	6180	2879	9566	6243	2910	9565	6211	2845	9470	6084	4221	3983	3745	3506	3266	3026	2786	2546	2305	2063
21	6292	2990	9678	6354	3021	9676	6321	2956	9580	6194	4218	3979	3741	3502	3262	3022	2782	2542	2301	2059
22	6404	3102	9789	6466	3132	9787	6432	3066	9690	6304	4214	3975	3737	3498	3258	3018	2778	2538	2297	2055
23	6515	3213	9900	6577	3243	9898	6543	3177	9801	6414	4210	3971	3733	3494	3254	3014	2774	2534	2293	2051
24	6627	3325	●012	6688	3354	●009	6653	3287	9911	6524	4206	3967	3729	3490	3250	3010	2770	2530	2289	2047
25	6739	3436	0123	6799	3465	0120	6764	3398	●021	6634	4202	3963	3725	3486	3246	3006	2766	2526	2285	2043
26	6851	3548	0234	6910	3576	0230	6875	3508	0132	6744	4198	3959	3721	3482	3242	3002	2762	2522	2281	2039
27	6962	3659	0346	7022	3687	0341	6985	3619	0242	6854	4194	3955	3717	3478	3238	2998	2758	2518	2277	2035
28	7074	3771	0457	7133	3798	0452	7096	3729	0352	6965	4190	3951	3713	3474	3234	2994	2754	2514	2273	2031
29	7186	3882	0568	7244	3909	0563	7207	3840	0462	7075	4186	3947	3709	3470	3230	2990	2750	2510	2269	2027
30	7297	3994	0680	7355	4020	0674	7317	3950	0573	7185	4182	3943	3705	3466	3226	2986	2746	2506	2265	2023
31	7409	4105	0791	7466	4131	0785	7428	4061	0683	7295	4178	3939	3701	3462	3222	2982	2742	2502	2261	2019
32	7521	4217	0902	7577	4242	0895	7539	4171	0793	7405	4174	3936	3697	3458	3218	2978	2738	2497	2256	2015
33	7632	4328	1014	7689	4353	1006	7649	4282	0904	7515	4170	3932	3693	3454	3214	2974	2734	2493	2252	2011
34	7744	4440	1125	7800	4464	1117	7760	4392	1014	7625	4166	3928	3689	3450	3210	2970	2730	2489	2248	2007
35	7856	4551	1236	7911	4575	1228	7870	4503	1124	7735	4162	3924	3685	3446	3206	2966	2726	2485	2244	2003
36	7968	4663	1348	8022	4686	1339	7981	4613	1234	7845	4158	3920	3681	3442	3202	2962	2722	2481	2240	1999
37	8079	4774	1459	8133	4797	1449	8092	4723	1345	7956	4154	3916	3677	3438	3198	2958	2718	2477	2236	1995
38	8191	4886	1570	8244	4908	1560	8202	4834	1455	8066	4150	3912	3673	3434	3194	2954	2714	2473	2232	1991
39	8303	4997	1682	8355	5018	1671	8313	4944	1565	8176	4146	3908	3669	3430	3190	2950	2710	2469	2228	1987
40	8414	5109	1793	8467	5129	1782	8423	5055	1675	8286	4142	3904	3665	3426	3186	2946	2706	2465	2224	1983
41	8526	5220	1904	8578	5240	1893	8534	5165	1786	8396	4138	3900	3661	3422	3182	2942	2702	2461	2220	1979
42	8638	5332	2016	8689	5351	2003	8645	5276	1896	8506	4134	3896	3657	3418	3178	2938	2698	2457	2216	1975
43	8749	5443	2127	8800	5462	2114	8755	5386	2006	8616	4130	3892	3653	3414	3174	2934	2694	2453	2212	1971
44	8861	5555	2238	8911	5573	2225	8866	5496	2117	8726	4126	3888	3649	3410	3170	2930	2690	2449	2208	1967
45	8973	5666	2350	9022	5684	2336	8976	5607	2227	8836	4122	3884	3645	3406	3166	2926	2686	2445	2204	1963
46	9084	5778	2461	9133	5795	2446	9087	5717	2337	8946	4118	3880	3641	3402	3162	2922	2682	2441	2200	1959
47	9196	5889	2572	9244	5906	2557	9198	5828	2447	9056	4114	3876	3637	3398	3158	2918	2678	2437	2196	1955
48	9307	6001	2684	9356	6017	2668	9308	5938	2557	9166	4110	3872	3633	3394	3154	2914	2674	2433	2192	1951
49	9419	6112	2795	9467	6128	2779	9419	6049	2668	9276	4106	3868	3629	3390	3150	2910	2670	2429	2188	1947
50	9531	6224	2906	9578	6239	2889	9529	6159	2778	9387	4102	3864	3625	3386	3146	2906	2666	2425	2184	1943
51	9642	6335	3017	9689	6350	3000	9640	6269	2888	9497	4098	3860	3621	3382	3142	2902	2662	2421	2180	1939
52	9754	6447	3129	9800	6461	3111	9751	6380	2998	9607	4094	3856	3617	3378	3138	2898	2658	2417	2176	1935
53	9866	6558	3240	9911	6572	3222	9861	6490	3109	9717	4090	3852	3613	3374	3134	2894	2654	2413	2172	1931
54	9977	6670	3351	●022	6683	3332	9972	6601	3219	9827	4087	3848	3609	3370	3130	2890	2650	2409	2168	1927
55	●089	6781	3462	0133	6794	3443	●082	6711	3329	9937	4083	3844	3605	3366	3126	2886	2646	2405	2164	1922
56	0201	6892	3574	0244	6904	3554	0193	6821	3439	●047	4079	3840	3601	3362	3122	2882	2642	2401	2160	1918
57	0312	7004	3685	0355	7015	3665	0303	6932	3549	0157	4075	3836	3597	3358	3118	2878	2638	2397	2156	1914
58	0424	7115	3796	0467	7126	3775	0414	7042	3660	0267	4071	3832	3593	3354	3114	2874	2634	2393	2152	1910
59	0535	7227	3908	0578	7237	3886	0525	7152	3770	0377	4067	3828	3589	3350	3110	2870	2630	2389	2148	1906
60	0647	7338	4019	0689	7348	3997	0635	7263	3880	0487	4063	3824	3585	3346	3106	2866	2626	2385	2144	1902
	9.268	9.268	9.269	9.270	9.270	9.271	9.272	9.272	9.273	9.274	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992
"	19'	18'	17'	16'	15'	14'	13'	12'	11'	10'	19'	18'	17'	16'	15'	14'	13'	12'	11'	10'
	L. COSINUS.										L. SINUS.									

″	L. TANG. 40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	L. COTANG. 40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	″
	9.274	9.275	9.276	9.277	9.277	9.278	9.279	9.279	9.280	9.281	0.725	0.724	0.723	0.722	0.722	0.721	0.720	0.720	0.719	0.718	
0	9644	6584	3514	0434	7343	4242	1131	8009	4878	1736	0356	3416	6486	9566	2657	5758	8869	1991	5122	8264	60
1	9760	6700	3629	0549	7458	4357	1245	8124	4992	1850	0240	3300	6371	9451	2542	5643	8755	1876	5008	8150	59
2	9876	6815	3745	0664	7573	4472	1360	8238	5107	1965	0124	3185	6255	9336	2427	5528	8640	1762	4893	8035	58
3	9992	6931	3860	0779	7688	4586	1475	8353	5221	2079	●008	3069	6140	9221	2312	5414	8525	1647	4779	7921	57
4	●107	7047	3976	0894	7803	4701	1589	8467	5335	2193	9893	2953	6024	9106	2197	5299	8411	1533	4665	7807	56
5	0223	7162	4091	1010	7918	4816	1704	8582	5450	2307	9777	2838	5909	8990	2082	5184	8296	1418	4550	7693	55
6	0339	7278	4206	1125	8033	4931	1819	8697	5564	2421	9661	2722	5794	8875	1967	5069	8181	1303	4436	7579	54
7	0454	7393	4322	1240	8148	5046	1934	8811	5678	2536	9546	2607	5678	8760	1852	4954	8066	1189	4322	7464	53
8	0570	7509	4437	1355	8263	5161	2048	8926	5793	2650	9430	2491	5563	8645	1737	4839	7952	1074	4207	7350	52
9	0686	7624	4553	1471	8378	5276	2163	9040	5907	2764	9314	2376	5447	8529	1622	4724	7837	0960	4093	7236	51
10	0802	7740	4668	1586	8493	5391	2278	9155	6022	2878	9198	2260	5332	8414	1507	4609	7722	0845	3978	7122	50
11	0917	7856	4783	1701	8608	5505	2392	9269	6136	2992	9083	2144	5217	8299	1392	4495	7608	0731	3864	7008	49
12	1033	7971	4899	1816	8723	5620	2507	9384	6250	3107	8967	2029	5101	8184	1277	4380	7493	0616	3750	6893	48
13	1149	8087	5014	1931	8838	5735	2622	9498	6365	3221	8851	1913	4986	8069	1162	4265	7378	0502	3635	6779	47
14	1265	8202	5130	2047	8953	5850	2736	9613	6479	3335	8735	1798	4870	7953	1047	4150	7264	0387	3521	6665	46
15	1380	8318	5245	2162	9068	5965	2851	9727	6593	3449	8620	1682	4755	7838	0932	4035	7149	0273	3407	6551	45
16	1496	8433	5360	2277	9183	6080	2966	9842	6708	3563	8504	1567	4640	7723	0817	3920	7034	0158	3292	6437	44
17	1612	8549	5476	2392	9298	6195	3081	9956	6822	3678	8388	1451	4524	7608	0702	3805	6919	●044	3178	6322	43
18	1727	8664	5591	2507	9413	6309	3195	●071	6936	3792	8273	1336	4409	7493	0587	3691	6805	9929	3064	6208	42
19	1843	8780	5706	2623	9529	6424	3310	0185	7051	3906	8157	1220	4294	7377	0471	3576	6690	9815	2949	6094	41
20	1959	8895	5822	2738	9644	6539	3425	0300	7165	4020	8041	1105	4178	7262	0356	3461	6575	9700	2835	5980	40
21	2074	9011	5937	2853	9759	6654	3539	0414	7279	4134	7926	0989	4063	7147	0241	3346	6461	9586	2721	5866	39
22	2190	9126	6052	2968	9874	6769	3654	0529	7394	4248	7810	0874	3948	7032	0126	3231	6346	9471	2606	5752	38
23	2306	9242	6168	3083	9989	6884	3769	0643	7508	4363	7694	0758	3832	6917	●011	3116	6231	9357	2492	5637	37
24	2422	9357	6283	3198	●104	6998	3883	0758	7622	4477	7578	0643	3717	6802	9896	3002	6117	9242	2378	5523	36
25	2537	9473	6398	3314	0219	7113	3998	0872	7737	4591	7463	0527	3602	6686	9781	2887	6002	9128	2263	5409	35
26	2653	9588	6514	3429	0334	7228	.4113	0987	7851	4705	7347	0412	3486	6571	9666	2772	5887	9013	2149	5295	34
27	2769	9704	6629	3544	0449	7343	4227	1101	7965	4819	7231	0296	3371	6456	9551	2657	5773	8899	2035	5181	33
28	2884	9819	6744	3659	0564	7458	4342	1216	8080	4933	7116	0181	3256	6341	9436	2542	5658	8784	1920	5067	32
29	3000	9935	6860	3774	0679	7573	4456	1330	8194	5048	7000	●065	3140	6226	9321	2427	5544	8670	1806	4952	31
30	3116	●050	6975	3889	0793	7687	4571	1445	8308	5162	6884	9950	3025	6111	9207	2313	5429	8555	1692	4838	30
31	3231	0166	7090	4005	0908	7802	4686	1559	8423	5276	6769	9834	2910	5995	9092	2198	5314	8441	1577	4724	29
32	3347	0281	7206	4120	1023	7917	4800	1674	8537	5390	6653	9719	2794	5880	8977	2083	5200	8326	1463	4610	28
33	3463	0397	7321	4235	1138	8032	4915	1788	8651	5504	6537	9603	2679	5765	8862	1968	5085	8212	1349	4496	27
34	3578	0512	7436	4350	1253	8147	5030	1903	8765	5618	6422	9488	2564	5650	8747	1853	4970	8097	1235	4382	26
35	3694	0628	7552	4465	1368	8261	5144	2017	8880	5732	6306	9372	2448	5535	8632	1739	4856	7983	1120	4268	25
36	3810	0743	7667	4580	1483	8376	5259	2132	8994	5846	6190	9257	2333	5420	8517	1624	4741	7868	1006	4154	24
37	3925	0859	7782	4695	1598	8491	5374	2246	9108	5961	6075	9141	2218	5305	8402	1509	4626	7754	0892	4039	23
38	4041	0974	7898	4811	1713	8606	5488	2360	9223	6075	5959	9026	2102	5189	8287	1394	4512	7640	0777	3925	22
39	4156	1090	8013	4926	1828	8721	5603	2475	9337	6189	5844	8910	1987	5074	8172	1279	4397	7525	0663	3811	21
40	4272	1205	8128	5041	1943	8835	5717	2589	9451	6303	5728	8795	1872	4959	8057	1165	4283	7411	0549	3697	20
41	4388	1321	8243	5156	2058	8950	5832	2704	9565	6417	5612	8679	1757	4844	7942	1050	4168	7296	0435	3583	19
42	4503	1436	8359	5271	2173	9065	5947	2818	9680	6531	5497	8564	1641	4729	7827	0935	4053	7182	0320	3469	18
43	4619	1552	8474	5386	2288	9180	6061	2933	9794	6645	5381	8448	1526	4614	7712	0820	3939	7067	0206	3355	17
44	4735	1667	8589	5501	2403	9295	6176	3047	9908	6759	5265	8333	1411	4499	7597	0705	3824	6953	●092	3241	16
45	4850	1783	8705	5616	2518	9409	6290	3162	●023	6873	5150	8217	1295	4384	7482	0591	3710	6838	9977	3127	15
46	4966	1898	8820	5731	2633	9524	6405	3276	0137	6988	5034	8102	1180	4269	7367	0476	3595	6724	9863	3012	14
47	5082	2013	8935	5847	2748	9639	6520	3390	0251	7102	4918	7987	1065	4153	7252	0361	3480	6610	9749	2898	13
48	5197	2129	9050	5962	2863	9754	6634	3505	0365	7216	4803	7871	0950	4038	7137	0246	3366	6495	9635	2784	12
49	5313	2244	9166	6077	2978	9868	6749	3619	0480	7330	4687	7756	0834	3923	7022	0132	3251	6381	9520	2670	11
50	5428	2360	9281	6192	3093	9983	6863	3734	0594	7444	4572	7640	0719	3808	6907	●017	3137	6266	9406	2556	10
51	5544	2475	9396	6307	3208	●098	6978	3848	0708	7558	4456	7525	0604	3693	6792	9902	3022	6152	9292	2442	9
52	5660	2591	9512	6422	3322	0213	7093	3963	0822	7672	4340	7409	0488	3578	6678	9787	2907	6037	9178	2328	8
53	5775	2706	9627	6537	3437	0327	7207	4077	0937	7786	4225	7294	0373	3463	6563	9673	2793	5923	9063	2214	7
54	5891	2822	9742	6652	3552	0442	7322	4191	1051	7900	4109	7178	0258	3348	6448	9558	2678	5809	8949	2100	6
55	6006	2937	9857	6767	3667	0557	7436	4306	1165	8014	3994	7063	0143	3233	6333	9443	2564	5694	8835	1986	5
56	6122	3052	9973	6882	3782	0672	7551	4420	1279	8128	3878	6948	●027	3118	6218	9328	2449	5580	8721	1872	4
57	6238	3168	●088	6997	3897	0786	7666	4535	1394	8242	3762	6832	9912	3003	6103	9214	2334	5465	8606	1758	3
58	6353	3283	0203	7113	40.2	0901	7780	4649	1508	8356	3647	6717	9797	2887	5988	9099	2220	5351	8492	1644	2
59	6469	3399	0318	7228	4127	1016	7895	4763	1622	8471	3531	6601	9682	2772	5873	8984	2105	5237	8378	1529	1
60	6584	3514	0434	7343	4242	1131	8009	4878	1736	8585	3416	6486	9566	2657	5758	8869	1991	5122	8264	1415	0
	9.275	9.276	9.277	9.277	9.278	9.279	9.279	9.280	9.281	9.281	0.724	0.723	0.722	0.722	0.721	0.720	0.720	0.719	0.718	0.718	
″	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	″
	L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										″
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
	9·274	9·274	9·275	9·276	9·276	9·277	9·277	9·278	9·279	9·279	9·992	9·992	9·992	9·992	9·992	9·992	9·992	0·992	9·991	9·991	
0	0487	7083	3669	0245	6811	3366	9911	6445	2970	9484	1902	1660	1418	1175	0932	0689	0445	0201	9956	[illegible]	[illegible]
1	0597	7193	3779	0355	6920	3475	●020	6554	3079	9593	1898	1656	1414	1171	0928	0685	0441	0197	9952	[illegible]	[illegible]
2	0707	7303	3889	0464	7029	3584	0129	6663	3187	9701	1894	1652	1410	1167	0924	0681	0437	0193	9948	[illegible]	[illegible]
3	0817	7413	3998	0574	7139	3693	0238	6772	3296	9810	1890	1648	1406	1163	0920	0677	0433	0189	9944	[illegible]	[illegible]
4	0927	7523	4108	0683	7248	3802	0347	6881	3404	9918	1886	1644	1402	1159	0916	0673	0429	0184	9940	[illegible]	[illegible]
5	1037	7633	4218	0793	7357	3912	0456	6989	3513	●027	1882	1640	1398	1155	0912	0669	0425	0180	9936	[illegible]	[illegible]
6	1147	7742	4328	0902	7467	4021	0565	7098	3622	0135	1878	1636	1394	1151	0908	0664	0421	0176	9932	[illegible]	[illegible]
7	1257	7852	4437	1012	7576	4130	0674	7207	3730	0244	1874	1632	1390	1147	0904	0660	0416	0172	9928	[illegible]	[illegible]
8	1367	7962	4547	1121	7685	4239	0783	7316	3839	0352	1870	1628	1386	1143	0900	0656	0412	0168	9923	[illegible]	[illegible]
9	1477	8072	4656	1231	7795	4348	0892	7425	3948	0461	1866	1624	1382	1139	0896	0652	0408	0164	9919	[illegible]	[illegible]
10	1587	8182	4766	1340	7904	4457	1001	7533	4056	0569	1862	1620	1378	1135	0892	0648	0404	0160	9915	9670	50
11	1697	8292	4876	1450	8013	4566	1109	7642	4165	0677	1858	1616	1374	1131	0888	0644	0400	0156	9911	9666	49
12	1807	8401	4985	1559	8122	4676	1218	7751	4274	0786	1854	1612	1370	1127	0884	0640	0396	0152	9907	9662	48
13	1917	8511	5095	1669	8232	4785	1327	7860	4382	0894	1850	1608	1366	1123	0880	0636	0392	0148	9903	9658	47
14	2027	8621	5205	1778	8341	4894	1436	7969	4491	1003	1846	1604	1362	1119	0876	0632	0388	0144	9899	9654	46
15	2137	8731	5314	1888	8450	5003	1545	8077	4599	1111	1842	1600	1357	1115	0871	0628	0384	0140	9895	9650	45
16	2247	8841	5424	1997	8560	5112	1654	8186	4708	1220	1838	1596	1353	1111	0867	0624	0380	0136	9891	9646	44
17	2357	8950	5534	2106	8669	5221	1763	8295	4817	1328	1834	1592	1349	1107	0863	0620	0376	0131	9887	9642	43
18	2467	9060	5643	2216	8778	5330	1872	8404	4925	1437	1830	1588	1345	1102	0859	0616	0372	0127	9883	9638	42
19	2577	9170	5753	2325	8888	5439	1981	8513	5034	1545	1826	1584	1341	1098	0855	0612	0368	0123	9879	9633	41
20	2687	9280	5863	2435	8997	5549	2090	8621	5142	1653	1822	1580	1337	1094	0851	0608	0364	0119	9875	9629	40
21	2797	9390	5972	2544	9106	5658	2199	8730	5251	1762	1818	1576	1333	1090	0847	0604	0360	0115	9870	9625	39
22	2907	9499	6082	2654	9215	5767	2308	8839	5360	1870	1814	1572	1329	1086	0843	0599	0355	0111	9866	9621	38
23	3017	9609	6191	2763	9325	5876	2417	8948	5468	1979	1810	1568	1325	1082	0839	0595	0351	0107	9862	9617	37
24	3127	9719	6301	2873	9434	5985	2526	9056	5577	2087	1806	1564	1321	1078	0835	0591	0347	0103	9858	9613	36
25	3237	9829	6411	2982	9543	6094	2635	9165	5685	2196	1802	1559	1317	1074	0831	0587	0343	0099	9854	9609	35
26	3347	9939	6520	3091	9652	6203	2744	9274	5794	2304	1798	1555	1313	1070	0827	0583	0339	0095	9850	9605	34
27	3457	●048	6630	3201	9762	6312	2853	9383	5903	2412	1794	1551	1309	1066	0823	0579	0335	0091	9846	9601	33
28	3567	0158	6739	3310	9871	6421	2961	9491	6011	2521	1789	1547	1305	1062	0819	0575	0331	0087	9842	9597	32
29	3677	0268	6849	3420	9980	6530	3070	9600	6120	2629	1785	1543	1301	1058	0815	0571	0327	0083	9838	9593	31
30	3786	0378	6959	3529	●089	6640	3179	9709	6228	2738	1781	1539	1297	1054	0811	0567	0323	0078	9834	9588	30
31	3896	0487	7068	3639	0199	6749	3288	9818	6337	2846	1777	1535	1293	1050	0807	0563	0319	0074	9830	9584	29
32	4006	0597	7178	3748	0308	6858	3397	9926	6445	2954	1773	1531	1289	1046	0802	0559	0315	0070	9826	9580	28
33	4116	0707	7287	3857	0417	6967	3506	●035	6554	3063	1769	1527	1285	1042	0798	0555	0311	0066	9821	9576	27
34	4226	0817	7397	3967	0526	7076	3615	0144	6663	3171	1765	1523	1281	1038	0794	0551	0307	0062	9817	9572	26
35	4336	0927	7507	4076	0636	7185	3724	0253	6771	3280	1761	1519	1277	1034	0790	0547	0303	0058	9813	9568	25
36	4446	1036	7616	4186	0745	7294	3833	0361	6880	3388	1757	1515	1272	1030	0786	0543	0298	0054	9809	9564	24
37	4556	1146	7726	4295	0854	7403	3942	0470	6988	3496	1753	1511	1268	1026	0782	0538	0294	0050	9805	9560	23
38	4666	1256	7835	4405	0963	7512	4051	0579	7097	3605	1749	1507	1264	1021	0778	0534	0290	0046	9801	9556	22
39	4776	1366	7945	4514	1073	7621	4159	0687	7205	3713	1745	1503	1260	1017	0774	0530	0286	0042	9797	9552	21
40	4886	1475	8054	4623	1182	7730	4268	0796	7314	3821	1741	1499	1256	1013	0770	0526	0282	0038	9793	9548	20
41	4996	1585	8164	4733	1291	7839	4377	0905	7422	3930	1737	1495	1252	1009	0766	0522	0278	0034	9789	9544	19
42	5106	1695	8274	4842	1400	7948	4486	1014	7531	4038	1733	1491	1248	1005	0762	0518	0274	0030	9785	9539	18
43	5215	1804	8383	4951	1510	8057	4595	1122	7640	4147	1729	1487	1244	1001	0758	0514	0270	0025	9781	9535	17
44	5325	1914	8493	5061	1619	8166	4704	1231	7748	4255	1725	1483	1240	0997	0754	0510	0266	0021	9777	9531	16
45	5435	2024	8602	5170	1728	8275	4813	1340	7857	4363	1721	1479	1236	0993	0750	0506	0262	0017	9772	9527	15
46	5545	2134	8712	5280	1837	8384	4922	1448	7965	4472	1717	1475	1232	0989	0746	0502	0258	0013	9768	9523	14
47	5655	2243	8821	5389	1946	8493	5030	1557	8074	4580	1713	1471	1228	0985	0742	0498	0254	0009	9764	9519	13
48	5765	2353	8931	5498	2056	8603	5139	1666	8182	4688	1709	1467	1224	0981	0738	0494	0250	0005	9760	9515	12
49	5875	2463	9040	5608	2165	8712	5248	1774	8291	4797	1705	1463	1220	0977	0733	0490	0246	●001	9756	9511	11
50	5985	2573	9150	5717	2274	8821	5357	1883	8399	4905	1701	1458	1216	0973	0729	0486	0241	9997	9752	9507	10
51	6095	2682	9259	5826	2383	8930	5466	1992	8508	5013	1697	1454	1212	0969	0725	0482	0237	9993	9748	9503	9
52	6204	2792	9369	5936	2492	9039	5575	2101	8616	5122	1693	1450	1208	0965	0721	0478	0233	9989	9744	9499	8
53	6314	2902	9479	6045	2602	9148	5684	2209	8725	5230	1689	1446	1204	0961	0717	0473	0229	9985	9740	9494	7
54	6424	3011	9588	6155	2711	9257	5792	2318	8833	5338	1685	1442	1200	0957	0713	0469	0225	9981	9736	9490	6
55	6534	3121	9698	6264	2820	9366	5901	2427	8942	5447	1681	1438	1196	0953	0709	0465	0221	9977	9732	9486	5
56	6644	3231	9807	6373	2929	9475	6010	2535	9050	5555	1677	1434	1192	0948	0705	0461	0217	9972	9727	9482	4
57	6754	3340	9917	6483	3038	9584	6119	2644	9159	5663	1672	1430	1188	0944	0701	0457	0213	9968	9723	9478	3
58	6864	3450	●026	6592	3147	9693	6228	2753	9267	5772	1668	1426	1183	0940	0697	0453	0209	9964	9719	9474	2
59	6974	3560	0136	6701	3257	9802	6337	2861	9376	5880	1664	1422	1179	0936	0693	0449	0205	9960	9715	9470	1
60	7083	3669	0245	6811	3366	9911	6445	2970	9484	5988	1660	1418	1175	0932	0689	0445	0201	9956	9711	9466	0
	9·274	9·275	9·276	9·276	9·277	9·277	9·278	9·279	9·279	9·280	9·992	9·992	9·992	9·992	9·992	9·992	9·992	9·991	9·991	9·991	
″	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

L. TANG.										L. COTANG.										
50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	″
9.281	9.282	9.283	9.283	9.284	9.285	9.285	9.286	9.287	9.287	0.718	0.717	0.716	0.716	0.715	0.714	0.714	0.713	0.712	0.712	
8585	5423	2251	9070	5878	2677	9466	6245	3014	9773	1415	4577	7749	0930	4122	7323	0534	3755	6986	0227	60
8699	5537	2365	9183	5992	2790	9579	6358	3126	9886	1301	4463	7635	0817	4008	7210	0421	3642	6874	0114	59
8813	5651	2479	9297	6105	2903	9692	6470	3239	9998	1187	4349	7521	0703	3895	7097	0308	3530	6761	●002	58
8927	5765	2593	9410	6219	3017	9805	6583	3352	●111	1073	4235	7407	0590	3781	6983	0195	3417	6648	9889	57
9041	5879	2706	9524	6332	3130	9918	6696	3465	0223	0959	4121	7294	0476	3668	6870	●082	3304	6535	9777	56
9155	5992	2820	9638	6445	3243	●031	6809	3577	0336	0845	4008	7180	0362	3555	6757	9969	3191	6423	9664	55
9269	6106	2934	9751	6559	3356	0144	6922	3690	0448	0731	3894	7066	0249	3441	6644	9856	3078	6310	9552	54
9383	6220	3047	9865	6672	3469	0257	7035	3803	0561	0617	3780	6953	0135	3328	6531	9743	2965	6197	9439	53
9497	6334	3161	9978	6785	3583	0370	7148	3916	0674	0503	3666	6839	●022	3215	6417	9630	2852	6084	9326	52
9611	6448	3275	●092	6899	3696	0483	7261	4028	0786	0389	3552	6725	9908	3101	6304	9517	2739	5972	9214	51
9725	6562	3388	0205	7012	3809	0596	7373	4141	0899	0275	3438	6612	9795	2988	6191	9404	2627	5859	9101	50
9839	6676	3502	0319	7126	3922	0709	7486	4254	1011	0161	3324	6498	9681	2874	6078	9291	2514	5746	8989	49
9953	6789	3616	0432	7239	4036	0822	7599	4366	1124	●047	3211	6384	9568	2761	5964	9178	2401	5634	8876	48
●067	6903	3730	0546	7352	4149	0935	7712	4479	1236	9933	3097	6270	9454	2648	5851	9065	2288	5521	8764	47
0181	7017	3843	0659	7466	4262	1048	7825	4592	1349	9819	2983	6157	9341	2534	5738	8952	2175	5408	8651	46
0295	7131	3957	0773	7579	4375	1161	7938	4704	1461	9705	2869	6043	9227	2421	5625	8839	2062	5296	8539	45
0409	7245	4071	0886	7692	4488	1274	8051	4817	1574	9591	2755	5929	9114	2308	5512	8726	1949	5183	8426	44
0523	7359	4184	1000	7806	4601	1387	8164	4930	1686	9477	2641	5816	9000	2194	5399	8613	1836	5070	8314	43
0637	7473	4298	1113	7919	4715	1500	8276	5043	1799	9363	2527	5702	8887	2081	5285	8500	1724	4957	8201	42
0751	7586	4412	1227	8032	4828	1613	8389	5155	1912	9249	2414	5588	8773	1968	5172	8387	1611	4845	8088	41
0865	7700	4525	1340	8146	4941	1726	8502	5268	2024	9135	2300	5475	8660	1854	5059	8274	1498	4732	7976	40
0979	7814	4639	1454	8259	5054	1839	8615	5381	2137	9021	2186	5361	8546	1741	4946	8161	1385	4619	7863	39
1093	7928	4753	1567	8372	5167	1952	8728	5493	2249	8907	2072	5247	8433	1628	4833	8048	1272	4507	7751	38
1207	8042	4866	1681	8486	5280	2065	8841	5606	2362	8793	1958	5134	8319	1514	4720	7935	1159	4394	7638	37
1321	8156	4980	1794	8599	5394	2178	8953	5719	2474	8679	1844	5020	8206	1401	4606	7822	1047	4281	7526	36
1435	8269	5094	1908	8712	5507	2291	9066	5831	2587	8565	1731	4906	8092	1288	4493	7709	0934	4169	7413	35
1549	8383	5207	2021	8826	5620	2404	9179	5944	2699	8451	1617	4793	7979	1174	4380	7596	0821	4056	7301	34
1663	8497	5321	2135	8939	5733	2517	9292	6057	2812	8337	1503	4679	7865	1061	4267	7483	0708	3943	7188	33
1777	8611	5435	2248	9052	5846	2630	9405	6169	2924	8223	1389	4565	7752	0948	4154	7370	0595	3831	7076	32
1891	8725	5548	2362	9166	5959	2743	9518	6282	3037	8109	1275	4452	7638	0834	4041	7257	0482	3718	6963	31
2005	8838	5662	2475	9279	6073	2856	9630	6395	3149	7995	1162	4338	7525	0721	3927	7144	0370	3605	6851	30
2119	8952	5776	2589	9392	6186	2969	9743	6507	3262	7881	1048	4224	7411	0608	3814	7031	0257	3493	6738	29
2233	9066	5889	2702	9506	6299	3082	9856	6620	3374	7767	0934	4111	7298	0494	3701	6918	0144	3380	6626	28
2347	9180	6003	2816	9619	6412	3195	9969	6733	3487	7653	0820	3997	7184	0381	3588	6805	●031	3267	6513	27
2461	9294	6116	2929	9732	6525	3308	●082	6845	3599	7539	0706	3884	7071	0268	3475	6692	9918	3155	6401	26
2575	9407	6230	3043	9845	6638	3421	0194	6958	3712	7425	0593	3770	6957	0155	3362	6579	9806	3042	6288	25
2689	9521	6344	3156	9959	6751	3534	0307	7071	3824	7311	0479	3656	6844	●041	3249	6466	9693	2929	6176	24
2803	9635	6457	3270	●072	6865	3647	0420	7183	3936	7197	0365	3543	6730	9928	3135	6353	9580	2817	6064	23
2917	9749	6571	3383	0185	6978	3760	0533	7296	4049	7083	0251	3429	6617	9815	3022	6240	9467	2704	5951	22
3031	9863	6685	3496	0299	7091	3873	0646	7408	4161	6969	0137	3315	6504	9701	2909	6127	9354	2592	5839	21
3145	9976	6798	3610	0412	7204	3986	0758	7521	4274	6855	●024	3202	6390	9588	2796	6014	9242	2479	5726	20
3259	●090	6912	3723	0525	7317	4099	0871	7634	4386	6741	9910	3088	6277	9475	2683	5901	9129	2366	5614	19
3373	0204	7025	3837	0638	7430	4212	0984	7746	4499	6627	9796	2975	6163	9362	2570	5788	9016	2254	5501	18
3486	0318	7139	3950	0752	7543	4325	1097	7859	4611	6514	9682	2861	6050	9248	2457	5675	8903	2141	5389	17
3600	0431	7253	4064	0865	7656	4438	1210	7972	4724	6400	9569	2747	5936	9135	2344	5562	8790	2028	5276	16
3714	0545	7366	4177	0978	7769	4551	1322	8084	4836	6286	9455	2634	5823	9022	2231	5449	8678	1916	5164	15
3828	0659	7480	4291	1092	7883	4664	1435	8197	4949	6172	9341	2520	5709	8908	2117	5336	8565	1803	5051	14
3942	0773	7593	4404	1205	7996	4777	1548	8309	5061	6058	9227	2407	5596	8795	2004	5223	8452	1691	4939	13
4056	0887	7707	4517	1318	8109	4890	1661	8422	5174	5944	9113	2293	5483	8682	1891	5110	8339	1578	4826	12
4170	1000	7821	4631	1431	8222	5003	1773	8535	5286	5830	9000	2179	5369	8569	1778	4997	8227	1465	4714	11
4284	1114	7934	4744	1545	8335	5115	1886	8647	5398	5716	8886	2066	5256	8455	1665	4885	8114	1353	4602	10
4398	1228	8048	4858	1658	8448	5228	1999	8760	5511	5602	8772	1952	5142	8342	1552	4772	8001	1240	4489	9
4512	1342	8161	4971	1771	8561	5341	2112	8872	5623	5488	8658	1839	5029	8229	1439	4659	7888	1128	4377	8
4626	1455	8275	5085	1884	8674	5454	2225	8985	5736	5374	8545	1725	4915	8116	1326	4546	7775	1015	4264	7
4740	1569	8388	5198	1998	8787	5567	2337	9098	5848	5260	8431	1612	4802	8002	1213	4433	7663	0902	4152	6
4854	1683	8502	5311	2111	8900	5680	2450	9210	5961	5146	8317	1498	4689	7889	1100	4320	7550	0790	4039	5
4967	1796	8616	5425	2224	9013	5793	2563	9323	6073	5033	8204	1384	4575	7776	0987	4207	7437	0677	3927	4
5081	1910	8729	5538	2337	9127	5906	2676	9435	6185	4919	8090	1271	4462	7663	0873	4094	7324	0565	3815	3
5195	2024	8843	5652	2451	9240	6019	2788	9548	6298	4805	7976	1157	4348	7549	0760	3981	7212	0452	3702	2
5309	2138	8956	5765	2564	9353	6132	2901	9661	6410	4691	7862	1044	4235	7436	0647	3868	7099	0339	3590	1
5423	2251	9070	5878	2677	9466	6245	3014	9773	6523	4577	7749	0930	4122	7323	0534	3755	6986	0227	3477	0
9.282	9.283	9.283	9.284	9.285	9.285	9.286	9.287	9.287	9.288	0.717	0.716	0.716	0.715	0.714	0.714	0.713	0.712	0.712	0.711	
9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

	L. SINUS.										L. COSINUS.										
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	″
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	9.284	9.285	9.285	9.286	9.991	9.991	9.991	9.991	9.991	9.991	9.991	9.991	9.991	9.991	
0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	8359	4803	1237	7661	4076	9466	9220	8974	8727	8480	8233	7986	7737	7489	7240	60
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	8466	4910	1344	7768	4183	9462	9216	8970	8723	8476	8229	7981	7733	7485	7236	59
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	8574	5018	1451	7875	4290	9458	9212	8966	8719	8472	8225	7977	7729	7481	7232	58
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	2228	8681	5125	1559	7982	4396	9453	9208	8962	8715	8468	8221	7973	7725	7477	7228	57
4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	2335	8789	5232	1666	8089	4503	9449	9204	8957	8711	8464	8217	7969	7721	7472	7224	56
5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	2443	8896	5339	1773	8196	4610	9445	9200	8953	8707	8460	8213	7965	7717	7468	7219	55
6	[illegible]	[illegible]	9615	6088	2551	9004	5447	1880	8303	4717	9441	9195	8949	8703	8456	8208	7961	7713	7464	7215	
7	[illegible]	3240	9722	6195	2658	9111	5554	1987	8410	4824	9437	9191	8945	8699	8452	8204	7957	7709	7460	[illegible]	
8	[illegible]	3348	9830	6303	2766	9219	5661	2094	8517	4930	9433	9187	8941	8694	8448	8200	7952	7704	7456	[illegible]	
9	[illegible]	3456	9938	6411	2873	9326	5769	2201	8624	5037	9429	9183	8937	8690	8443	8196	7948	7700	7452	[illegible]	
10	7072	3564	●0046	6519	2981	9433	5876	2308	8731	5144	9425	9179	8933	8686	8439	8192	7944	7696	7448	[illegible]	
11	7180	3672	0154	6627	3089	9541	5983	2416	8838	5251	9421	9175	8929	8682	8435	8188	7940	7692	7443	[illegible]	
12	7288	3780	0262	6734	3196	9648	6091	2523	8945	5358	9417	9171	8925	8678	8431	8184	7936	7688	7439	[illegible]	
13	7396	3888	0370	6842	3304	9756	6198	2630	9052	5464	9413	9167	8920	8674	8427	8180	7932	7684	7435	[illegible]	
14	7505	3996	0478	6950	3412	9863	6305	2737	9159	5571	9408	9163	8916	8670	8423	8175	7928	7680	7431	[illegible]	
15	7613	4105	0586	7058	3519	9971	6412	2844	9266	5678	9404	9159	8912	8666	8419	8171	7924	7675	7427	[illegible]	
16	7721	4213	0694	7165	3627	●078	6520	2951	9373	5785	9400	9154	8908	8662	8415	8167	7919	7671	7423	[illegible]	
17	7829	4321	0802	7273	3734	0186	6627	3058	9480	5892	9396	9150	8904	8657	8410	8163	7915	7667	7419	[illegible]	
18	7938	4429	0910	7381	3842	0293	6734	3166	9587	5998	9392	9146	8900	8653	8406	8159	7911	7663	7414	[illegible]	
19	8046	4537	1018	7489	3950	0400	6841	3273	9694	6105	9388	9142	8896	8649	8402	8155	7907	7659	7410	[illegible]	
20	8154	4645	1126	7596	4057	0508	6949	3380	9801	6212	9384	9138	8892	8645	8398	8151	7903	7655	7406	[illegible]	
21	8261	4753	1234	7704	4165	0615	7056	3487	9908	6319	9380	9134	8888	8641	8394	8147	7899	7651	7402	[illegible]	
22	8371	4861	1342	7812	4272	0723	7163	3594	●015	6425	9376	9130	8884	8637	8390	8142	7895	7646	7398	[illegible]	
23	8479	4969	1450	7920	4380	0830	7271	3701	0121	6532	9372	9126	8879	8633	8386	8138	7890	7642	7394	[illegible]	
24	8587	5077	1557	8027	4488	0938	7378	3808	0228	6639	9368	9122	8875	8629	8382	8134	7886	7638	7390	[illegible]	
25	8696	5185	1665	8135	4595	1045	7485	3915	0335	6746	9363	9118	8871	8625	8377	8130	7882	7634	7385	[illegible]	
26	8804	5294	1773	8243	4703	1152	7592	4022	0442	6852	9359	9113	8867	8620	8373	8126	7878	7630	7381	[illegible]	
27	8912	5402	1881	8351	4810	1260	7699	4129	0549	6959	9355	9109	8863	8616	8369	8122	7874	7626	7377	[illegible]	
28	9020	5510	1989	8458	4918	1367	7807	4236	0656	7066	9351	9105	8859	8612	8365	8118	7870	7622	7373	[illegible]	
29	9129	5618	2097	8566	5025	1475	7914	4343	0763	7173	9347	9101	8855	8608	8361	8114	7866	7617	7369	[illegible]	
30	9237	5726	2205	8674	5133	1582	8021	4450	0870	7279	9343	9097	8851	8604	8357	8109	7862	7613	7365	[illegible]	
31	9345	5834	2313	8782	5241	1689	8128	4558	0977	7386	9339	9093	8847	8600	8353	8105	7857	7609	7361	[illegible]	
32	9453	5942	2421	8889	5348	1797	8236	4665	1084	7493	9335	9089	8843	8596	8349	8101	7853	7605	7356	[illegible]	
33	9561	6050	2529	8997	5456	1904	8343	4772	1191	7600	9331	9085	8838	8592	8345	8097	7849	7601	7352	[illegible]	
34	9670	6158	2637	9105	5563	2012	8450	4879	1297	7706	9327	9081	8834	8587	8340	8093	7845	7597	7348	[illegible]	
35	9778	6266	2744	9213	5671	2119	8557	4986	1404	7813	9322	9076	8830	8583	8336	8089	7841	7593	7344	7095	
36	9886	6374	2852	9320	5778	2226	8665	5093	1511	7920	9318	9072	8826	8579	8332	8085	7837	7588	7340	[illegible]	
37	9994	6482	2960	9428	5886	2334	8772	5200	1618	8027	9314	9068	8822	8575	8328	8081	7833	7584	7336	7087	
38	●103	6590	3068	9536	5993	2441	8879	5307	1725	8133	9310	9064	8818	8571	8324	8076	7828	7580	7332	7082	
39	0211	6698	3176	9643	6101	2549	8986	5414	1832	8240	9306	9060	8814	8567	8320	8072	7824	7576	7327	7078	
40	0319	6806	3284	9751	6209	2656	9093	5521	1939	8347	9302	9056	8810	8563	8316	8068	7820	7572	7323	7074	20
41	0427	6914	3392	9859	6316	2763	9201	5628	2046	8453	9298	9052	8805	8559	8312	8064	7816	7568	7319	7070	19
42	0535	7022	3500	9967	6424	2871	9308	5735	2153	8560	9294	9048	8801	8555	8307	8060	7812	7564	7315	7066	18
43	0644	7131	3607	●074	6531	2978	9415	5842	2259	8667	9290	9044	8797	8550	8303	8056	7808	7559	7311	7062	17
44	0752	7239	3715	0182	6639	3085	9522	5949	2366	8774	9286	9040	8793	8546	8299	8052	7804	7555	7307	7058	16
45	0860	7347	3823	0290	6746	3193	9629	6056	2473	8880	9281	9035	8789	8542	8295	8047	7800	7551	7302	7053	15
46	0968	7455	3931	0397	6854	3300	9737	6163	2580	8987	9277	9031	8785	8538	8291	8043	7795	7547	7298	7049	14
47	1076	7563	4039	0505	6961	3408	9844	6270	2687	9094	9273	9027	8781	8534	8287	8039	7791	7543	7294	7045	13
48	1185	7671	4147	0613	7069	3515	9951	6377	2794	9200	9269	9023	8777	8530	8283	8035	7787	7539	7290	7041	12
49	1293	7779	4255	0720	7176	3622	●058	6484	2901	9307	9265	9019	8773	8526	8279	8031	7783	7535	7286	7037	11
50	1401	7887	4362	0828	7284	3730	0165	6591	3007	9414	9261	9015	8768	8522	8274	8027	7779	7530	7282	7033	10
51	1509	7995	4470	0936	7391	3837	0273	6698	3114	9520	9257	9011	8764	8518	8270	8023	7775	7526	7278	7028	9
52	1617	8103	4578	1043	7499	3944	0380	6805	3221	9627	9253	9007	8760	8513	8266	8019	7771	7522	7273	7024	8
53	1725	8211	4686	1151	7606	4052	0487	6912	3328	9734	9249	9003	8756	8509	8262	8014	7766	7518	7269	7020	7
54	1834	8319	4794	1259	7714	4159	0594	7019	3435	9840	9245	8999	8752	8505	8258	8010	7762	7514	7265	7016	6
55	1942	8427	4902	1366	7821	4266	0701	7126	3542	9947	9241	8994	8748	8501	8254	8006	7758	7510	7261	7012	5
56	2050	8535	5009	1474	7929	4374	0808	7233	3649	●054	9236	8990	8744	8497	8250	8002	7754	7506	7257	7008	4
57	2158	8643	5117	1582	8036	4481	0916	7340	3755	0160	9232	8986	8740	8493	8246	7998	7750	7501	7253	7004	3
58	2266	8751	5225	1689	8144	4588	1023	7447	3862	0267	9228	8982	8736	8489	8241	7994	7746	7497	7249	6999	2
59	2374	8859	5333	1797	8251	4696	1130	7554	3969	0374	9224	8978	8731	8484	8237	7990	7742	7493	7244	6995	1
60	2483	8967	5441	1905	8359	4803	1237	7661	4076	0480	9220	8974	8727	8480	8233	7986	7737	7489	7240	6991	0
	9.281	9.281	9.282	9.283	9.283	9.284	9.285	9.285	9.286	9.287	9.991	9.991	9.991	9.991	9.991	9.991	9.991	9.991	9.991	9.991	
″	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

	L.			TANG.							L.			COTANG.							″
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
	9.288	9.289	9.289	9.290	9.291	9.292	9.292	9.293	9.294	9.294	0.711	0.710	0.710	0.709	0.708	0.707	0.707	0.706	0.705	0.705	
0	6523	3263	9993	6713	3424	0126	6817	3500	0172	6836	3477	6737	●007	3287	6576	9874	3183	6500	9828	3164	60
1	6635	3375	●105	6825	3536	0237	6929	3611	0283	6947	3365	6625	9895	3175	6464	9763	3071	6389	9717	3053	59
2	6748	3487	0217	6937	3648	0349	7040	3722	0395	7058	3252	6513	9783	3063	6352	9651	2960	6278	9605	2942	58
3	6860	3599	0329	7049	3760	0460	7152	3833	0506	7169	3140	6401	9671	2951	6240	9540	2848	6167	9494	2831	57
4	6972	3712	0441	7161	3871	0572	7263	3945	0617	7279	3028	6288	9559	2839	6129	9428	2737	6055	9383	2721	56
5	7085	3824	0553	7273	3983	0684	7375	4056	0728	7390	2915	6176	9447	2727	6017	9316	2625	5944	9272	2610	55
6	7197	3936	0665	7385	4095	0795	7486	4167	0839	7501	2803	6064	9335	2615	5905	9205	2514	5833	9161	2499	54
7	7310	4048	0777	7497	4207	0907	7597	4279	0950	7612	2690	5952	9223	2503	5793	9093	2403	5721	9050	2388	53
8	7422	4160	0889	7609	4318	1018	7709	4390	1061	7723	2578	5840	9111	2391	5682	8982	2291	5610	8939	2277	52
9	7534	4273	1001	7721	4430	1130	7820	4501	1172	7834	2466	5727	8999	2279	5570	8870	2180	5499	8828	2166	51
10	7647	4385	1114	7832	4542	1242	7932	4612	1284	7945	2353	5615	8886	2168	5458	8758	2068	5388	8716	2055	50
11	7759	4497	1226	7944	4654	1353	8043	4724	1395	8056	2241	5503	8774	2056	5346	8647	1957	5276	8605	1944	49
12	7871	4609	1338	8056	4765	1465	8155	4835	1506	8167	2129	5391	8662	1944	5235	8535	1845	5165	8494	1833	48
13	7984	4722	1450	8168	4877	1576	8266	4946	1617	8278	2016	5278	8550	1832	5123	8424	1734	5054	8383	1722	47
14	8096	4834	1562	8280	4989	1688	8377	5057	1728	8389	1904	5166	8438	1720	5011	8312	1623	4943	8272	1611	46
15	8209	4946	1674	8392	5100	1799	8489	5169	1839	8500	1791	5054	8326	1608	4900	8201	1511	4831	8161	1500	45
16	8321	5058	1786	8504	5212	1911	8600	5280	1950	8611	1679	4942	8214	1496	4788	8089	1400	4720	8050	1389	44
17	8433	5170	1898	8616	5324	2023	8712	5391	2061	8722	1567	4830	8102	1384	4676	7977	1288	4609	7939	1278	43
18	8546	5283	2010	8728	5436	2134	8823	5502	2172	8833	1454	4717	7990	1272	4564	7866	1177	4498	7828	1167	42
19	8658	5395	2122	8839	5547	2246	8934	5614	2283	8944	1342	4605	7878	1161	4453	7754	1066	4386	7717	1056	41
20	8770	5507	2234	8951	5659	2357	9046	5725	2394	9055	1230	4493	7766	1049	4341	7643	0954	4275	7606	0945	40
21	8883	5619	2346	9063	5771	2469	9157	5836	2506	9166	1117	4381	7654	0937	4229	7531	0843	4164	7494	0834	39
22	8995	5731	2458	9175	5883	2580	9269	5947	2617	9276	1005	4269	7542	0825	4117	7420	0731	4053	7383	0724	38
23	9107	5844	2570	9287	5994	2692	9380	6059	2728	9387	0893	4156	7430	0713	4006	7308	0620	3941	7272	0613	37
24	9220	5956	2682	9399	6106	2803	9491	6170	2839	9498	0780	4044	7318	0601	3894	7197	0509	3830	7161	0502	36
25	9332	6068	2794	9511	6218	2915	9603	6281	2950	9609	0668	3932	7206	0489	3782	7085	0397	3719	7050	0391	35
26	9444	6180	2906	9623	6329	3027	9714	6392	3061	9720	0556	3820	7094	0377	3671	6973	0286	3608	6939	0280	34
27	9557	6292	3018	9734	6441	3138	9826	6504	3172	9831	0443	3708	6982	0266	3559	6862	0174	3496	6828	0169	33
28	9669	6405	3130	9846	6553	3250	9937	6615	3283	9942	0331	3595	6870	0154	3447	6750	●063	3385	6717	●058	32
29	9782	6517	3242	9958	6664	3361	●048	6726	3394	●053	0218	3483	6758	●042	3336	6639	9952	3274	6606	9947	31
30	9894	6629	3354	●070	6776	3473	0160	6837	3505	0164	●106	3371	6646	9930	3224	6527	9840	3163	6495	9836	30
31	●006	6741	3466	0182	6888	3584	0271	6948	3616	0275	9994	3259	6534	9818	3112	6416	9729	3052	6384	9725	29
32	0118	6853	3578	0294	6999	3696	0382	7060	3727	0385	9882	3147	6422	9706	3001	6304	9618	2940	6273	9615	28
33	0231	6965	3690	0406	7111	3807	0494	7171	3838	0496	9769	3035	6310	9594	2889	6193	9506	2829	6162	9504	27
34	0343	7078	3802	0517	7223	3919	0605	7282	3949	0607	9657	2922	6198	9483	2777	6081	9395	2718	6051	9393	26
35	0455	7190	3914	0629	7335	4030	0717	7393	4060	0718	9545	2810	6086	9371	2665	5970	9283	2607	5940	9282	25
36	0568	7302	4026	0741	7446	4142	0828	7504	4171	0829	9432	2698	5974	9259	2554	5858	9172	2496	5829	9171	24
37	0680	7414	4138	0853	7558	4253	0939	7616	4282	0940	9320	2586	5862	9147	2442	5747	9061	2384	5718	9060	23
38	0792	7526	4250	0965	7670	4365	1051	7727	4394	1051	9208	2474	5750	9035	2330	5635	8949	2273	5606	8949	22
39	0905	7638	4362	1077	7781	4476	1162	7838	4505	1162	9095	2362	5638	8923	2219	5524	8838	2162	5495	8838	21
40	1017	7750	4474	1188	7893	4588	1273	7949	4616	1273	8983	2250	5526	8812	2107	5412	8727	2051	5384	8727	20
41	1129	7863	4586	1300	8005	4699	1385	8060	4727	1383	8871	2137	5414	8700	1995	5301	8615	1940	5273	8617	19
42	1242	7975	4698	1412	8116	4811	1496	8172	4838	1494	8758	2025	5302	8588	1884	5189	8504	1828	5162	8506	18
43	1354	8087	4810	1524	8228	4922	1607	8283	4949	1605	8646	1913	5190	8476	1772	5078	8393	1717	5051	8395	17
44	1466	8199	4922	1636	8340	5034	1719	8394	5060	1716	8534	1801	5078	8364	1660	4966	8281	1606	4940	8284	16
45	1579	8311	5034	1747	8451	5145	1830	8505	5171	1827	8421	1689	4966	8253	1549	4855	8170	1495	4829	8173	15
46	1691	8423	5146	1859	8563	5257	1941	8616	5282	1938	8309	1577	4854	8141	1437	4743	8059	1384	4718	8062	14
47	1803	8535	5258	1971	8674	5368	2053	8727	5393	2049	8197	1465	4742	8029	1326	4632	7947	1273	4607	7951	13
48	1915	8648	5370	2083	8786	5480	2164	8839	5504	2159	8085	1352	4630	7917	1214	4520	7836	1161	4496	7841	12
49	2028	8760	5482	2195	8898	5591	2275	8950	5615	2270	7972	1240	4518	7805	1102	4409	7725	1050	4385	7730	11
50	2140	8872	5594	2306	9009	5703	2387	9061	5726	2381	7860	1128	4406	7694	0991	4297	7613	0939	4274	7619	10
51	2252	8984	5706	2418	9121	5814	2498	9172	5837	2492	7748	1016	4294	7582	0879	4186	7502	0828	4163	7508	9
52	2364	9096	5818	2530	9233	5926	2609	9283	5948	2603	7636	0904	4182	7470	0767	4074	7391	0717	4052	7397	8
53	2477	9208	5930	2642	9344	6037	2721	9394	6059	2714	7523	0792	4070	7358	0656	3963	7279	0606	3941	7286	7
54	2589	9320	6042	2754	9456	6149	2832	9506	6170	2824	7411	0680	3958	7246	0544	3851	7168	0494	3830	7176	6
55	2701	9432	6154	2865	9568	6260	2943	9617	6281	2935	7299	0568	3846	7135	0432	3740	7057	0383	3719	7065	5
56	2814	9544	6266	2977	9679	6372	3054	9728	6392	3046	7186	0456	3734	7023	0321	3628	6946	0272	3608	6954	4
57	2926	9656	6378	3089	9791	6483	3166	9839	6503	3157	7074	0344	3622	6911	0209	3517	6834	0161	3497	6843	3
58	3038	9769	6489	3201	9902	6594	3277	9950	6614	3268	6962	0231	3511	6799	●098	3406	6723	●050	3386	6732	2
59	3150	9881	6601	3312	●014	6706	3388	●061	6725	3379	6850	0119	3399	6688	9986	3294	6612	9939	3275	6621	1
60	3263	9993	6713	3424	0126	6817	3500	0172	6836	3489	6737	0007	3287	6576	9874	3183	6500	9828	3164	6511	0
	9.289	9.289	9.290	9.291	9.292	9.292	9.293	9.294	9.294	9.295	0.710	0.710	0.709	0.708	0.707	0.707	0.706	0.705	0.705	0.704	
″	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	″
	L.			COTANG.							L.			TANG.							

″	L. SINUS.										L. COSINUS.									
″	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′
	9.287	9.287	9.288	9.288	9.289	9.290	9.290	9.291	9.292	9.292	9.991	9.991	9.991	9.991	9.991	9.991	9.991	9.991	9.991	9.991
0	0480	6875	3260	9636	6001	2357	8704	5040	1367	7685	6991	6741	6492	6241	5990	5739	5488	5236	4984	4731
1	0587	6982	3367	9742	6107	2463	8809	5146	1473	7790	6987	6737	6487	6237	5986	5735	5484	5232	4980	4727
2	0694	7088	3473	9848	6213	2569	8915	5251	1578	7895	6983	6733	6483	6233	5982	5731	5480	5228	4975	4723
3	0800	7195	3579	9954	6319	2675	9021	5357	1683	8000	6979	6729	6479	6229	5978	5727	5475	5223	4971	4719
4	0907	7301	3686	●060	6425	2781	9126	5462	1789	8106	6974	6725	6475	6225	5974	5723	5471	5219	4967	4714
5	1014	7408	3792	0167	6531	2886	9232	5568	1894	8211	6970	6721	6471	6220	5970	5718	5467	5215	4963	4710
6	1120	7514	3898	0273	6637	2992	9338	5673	1999	8316	6966	6717	6467	6216	5965	5714	5463	5211	4959	4706
7	1227	7621	4005	0379	6743	3098	9443	5779	2105	8421	6962	6712	6462	6212	5961	5710	5459	5207	4954	4702
8	1334	7727	4111	0485	6849	3204	9549	5884	2210	8526	6958	6708	6458	6208	5957	5706	5454	5202	4950	4697
9	1440	7834	4217	0591	6955	3310	9655	5990	2315	8631	6954	6704	6454	6204	5953	5702	5450	5198	4946	4693
10	1547	7940	4324	0697	7061	3416	9760	6095	2421	8737	6949	6700	6450	6199	5949	5698	5446	5194	4942	4689
11	1654	8047	4430	0803	7167	3521	9866	6201	2526	8842	6945	6696	6446	6195	5944	5693	5442	5190	4938	4685
12	1760	8153	4536	0910	7273	3627	9972	6306	2631	8947	6941	6692	6442	6191	5940	5689	5438	5186	4933	4681
13	1867	8260	4643	1016	7379	3733	●077	6412	2737	9052	6937	6687	6437	6187	5936	5685	5433	5181	4929	4676
14	1973	8366	4749	1122	7485	3839	0183	6517	2842	9157	6933	6683	6433	6183	5932	5681	5429	5177	4925	4672
15	2080	8473	4855	1228	7591	3945	0289	6623	2947	9263	6929	6679	6429	6179	5928	5677	5425	5173	4921	4668
16	2187	8579	4961	1334	7697	4051	0394	6728	3053	9368	6925	6675	6425	6174	5924	5672	5421	5169	4916	4664
17	2293	8685	5068	1440	7803	4156	0500	6834	3158	9473	6920	6671	6421	6170	5919	5668	5417	5165	4912	4660
18	2400	8792	5174	1546	7909	4262	0606	6939	3263	9578	6916	6667	6416	6166	5915	5664	5412	5160	4908	4655
19	2507	8898	5280	1653	8015	4368	0711	7045	3369	9683	6912	6662	6412	6162	5911	5660	5408	5156	4904	4651
20	2613	9005	5387	1759	8121	4474	0817	7150	3474	9788	6908	6658	6408	6158	5907	5656	5404	5152	4900	464[illegible]
21	2720	9111	5493	1865	8227	4580	0922	7256	3579	9894	6904	6654	6404	6153	5903	5651	5400	5148	4895	464[illegible]
22	2826	9218	5599	1971	8333	4685	1028	7361	3685	9999	6900	6650	6400	6149	5898	5647	5396	5144	4891	463[illegible]
23	2933	9324	5705	2077	8439	4791	1134	7467	3790	●104	6895	6646	6396	6145	5894	5643	5391	5139	4887	463[illegible]
24	3040	9431	5812	2183	8545	4897	1239	7572	3895	0209	6891	6642	6391	6141	5890	5639	5387	5135	4883	463[illegible]
25	3146	9537	5918	2289	8651	5003	1345	7678	4001	0314	6887	6637	6387	6137	5886	5635	5383	5131	4879	462[illegible]
26	3253	9643	6024	2395	8757	5108	1451	7783	4106	0419	6883	6633	6383	6133	5882	5630	5379	5127	4874	462[illegible]
27	3359	9750	6130	2501	8863	5214	1556	7889	4211	0524	6879	6629	6379	6128	5878	5626	5375	5123	4870	461[illegible]
28	3466	9856	6237	2608	8969	5320	1662	7994	4317	0630	6875	6625	6375	6124	5873	5622	5370	5118	4866	461[illegible]
29	3573	9963	6343	2714	9075	5426	1767	8099	4422	0735	6870	6621	6371	6120	5869	5618	5366	5114	4862	460[illegible]
30	3679	●069	6449	2820	9181	5532	1873	8205	4527	0840	6866	6617	6366	6116	5865	5614	5362	5110	4858	460[illegible]
31	3786	0175	6556	2926	9286	5637	1979	8310	4632	0945	6862	6612	6362	6112	5861	5610	5358	5106	4853	460[illegible]
32	3892	0282	6662	3032	9392	5743	2084	8416	4738	1050	6858	6608	6358	6108	5857	5605	5354	5102	4849	459[illegible]
33	3999	0388	6768	3138	9498	5849	2190	8521	4843	1155	6854	6604	6354	6103	5852	5601	5349	5097	4845	459[illegible]
34	4105	0495	6874	3244	9604	5955	2295	8627	4948	1260	6850	6600	6350	6099	5848	5597	5345	5093	4841	458[illegible]
35	4212	0601	6981	3350	9710	6060	2401	8732	5054	1365	6846	6596	6346	6095	5844	5593	5341	5089	4836	458[illegible]
36	4319	0708	7087	3456	9816	6166	2507	8838	5159	1471	6841	6592	6341	6091	5840	5589	5337	5085	4832	457[illegible]
37	4425	0814	7193	3562	9922	6272	2612	8943	5264	1576	6837	6587	6337	6087	5836	5584	5333	5081	4828	457[illegible]
38	4532	0920	7299	3668	●028	6378	2718	9048	5369	1681	6833	6583	6333	6082	5832	5580	5328	5076	4824	457[illegible]
39	4638	1027	7405	3774	0134	6483	2823	9154	5475	1786	6829	6579	6329	6078	5827	5576	5324	5072	4820	456[illegible]
40	4745	1134	7512	3881	0240	6589	2929	9259	5580	1891	6825	6575	6325	6074	5823	5572	5320	5068	4815	4563
41	4851	1240	7618	3987	0346	6695	3035	9365	5685	1996	6821	6571	6321	6070	5819	5568	5316	5064	4811	4558
42	4958	1346	7724	4093	0451	6801	3140	9470	5790	2101	6816	6567	6316	6066	5815	5563	5312	5060	4807	4554
43	5064	1452	7830	4199	0557	6906	3246	9576	5896	2206	6812	6562	6312	6062	5810	5559	5307	5055	4803	4550
44	5171	1559	7937	4305	0663	7012	3351	9681	6001	2311	6808	6558	6308	6057	5806	5555	5303	5051	4799	4546
45	5278	1665	8043	4411	0769	7118	3457	9786	6106	2417	6804	6554	6304	6053	5802	5551	5299	5047	4794	4541
46	5384	1771	8149	4517	0875	7224	3562	9892	6211	2522	6800	6550	6300	6049	5798	5547	5295	5043	4790	4537
47	5491	1878	8255	4623	0981	7329	3668	9997	6317	2627	6796	6546	6295	6045	5794	5542	5291	5038	4786	4533
48	5598	1984	8361	4729	1087	7435	3774	●103	6422	2732	6791	6542	6291	6041	5790	5538	5286	5034	4782	4529
49	5704	2091	8468	4835	1193	7541	3879	0208	6527	2837	6787	6537	6287	6036	5785	5534	5282	5030	4778	4525
50	5810	2197	8574	4941	1299	7646	3985	0313	6632	2942	6783	6533	6283	6032	5781	5530	5278	5026	4773	4520
51	5917	2303	8680	5047	1404	7752	4090	0419	6738	3047	6779	6529	6279	6028	5777	5526	5274	5022	4769	4516
52	6023	2410	8786	5153	1510	7858	4196	0524	6843	3152	6775	6525	6275	6024	5773	5521	5270	5017	4765	4512
53	6130	2516	8892	5259	1616	7964	4301	0630	6948	3257	6771	6521	6270	6020	5769	5517	5265	5013	4761	4508
54	6236	2622	8999	5365	1722	8069	4407	0735	7053	3362	6766	6517	6266	6016	5765	5513	5261	5009	4756	4503
55	6343	2729	9105	5471	1828	8175	4512	0840	7159	3467	6762	6512	6262	6011	5760	5509	5257	5005	4752	4499
56	6449	2835	9211	5577	1934	8281	4618	0946	7264	3572	6758	6508	6258	6007	5756	5505	5253	5001	4748	4495
57	6556	2941	9317	5683	2040	8386	4724	1051	7369	3677	6754	6504	6254	6003	5752	5500	5249	4996	4744	4491
58	6662	3048	9423	5789	2146	8492	4829	1156	7474	3783	6750	6500	6250	5999	5748	5496	5244	4992	4740	4487
59	6769	3154	9530	5895	2251	8598	4935	1262	7579	3888	6746	6496	6245	5995	5744	5492	5240	4988	4735	4482
60	6875	3260	9636	6001	2357	8704	5040	1367	7685	3993	6741	6492	6241	5990	5739	5488	5236	4984	4731	4478
	9.287	9.288	9.288	9.289	9.290	9.290	9.291	9.292	9.292	9.293	9.991	9.991	9.991	9.991	9.991	9.991	9.991	9.991	9.991	9.991
″	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′
	L. COSINUS.										L. SINUS.									

″	L. TANG.										L. COTANG.										″
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
	9.295	9.296	9.296	9.297	9.298	9.298	9.299	9.299	9.300	9.301	0.704	0.703	0.703	0.702	0.701	0.701	0.700	0.700	0.699	0.698	
0	3489	0134	6769	3395	0011	6618	3216	9804	6383	2954	6511	9866	3231	6605	9989	3382	6784	0196	3617	7046	60
1	3600	0244	6879	3505	0121	6728	3325	9914	6493	3063	6400	9756	3121	6495	9879	3272	6675	●086	3507	6937	59
2	3711	0355	6990	3615	0231	6838	3435	●024	6603	3172	6289	9645	3010	6385	9769	3162	6565	9976	3397	6828	58
3	3822	0466	7100	3726	0341	6948	3545	0133	6712	3282	6178	9534	2900	6274	9659	3052	6455	9867	3288	6718	57
4	3933	0576	7211	3836	0452	7058	3655	0243	6822	3391	6067	9424	2789	6164	9548	2942	6345	9757	3178	6609	56
5	4043	0687	7321	3946	0562	7168	3765	0353	6931	3501	5957	9313	2679	6054	9438	2832	6235	9647	3069	6499	55
6	4154	0798	7432	4057	0672	7278	3875	0462	7041	3610	5846	9202	2568	5943	9328	2722	6125	9538	2959	6390	54
7	4265	0908	7542	4167	0782	7388	3985	0572	7150	3719	5735	9092	2458	5833	9218	2612	6015	9428	2850	6281	53
8	4376	1019	7653	4277	0892	7498	4095	0682	7260	3829	5624	8981	2347	5723	9108	2502	5905	9318	2740	6171	52
9	4487	1130	7763	4388	1002	7608	4204	0792	7370	3938	5513	8870	2237	5612	8998	2392	5796	9208	2630	6062	51
10	4597	1240	7874	4498	1113	7718	4314	0901	7479	4048	5403	8760	2126	5502	8887	2282	5686	9099	2521	5952	50
11	4708	1351	7984	4608	1223	7828	4424	1011	7589	4157	5292	8649	2016	5392	8777	2172	5576	8989	2411	5843	49
12	4819	1462	8095	4719	1333	7938	4534	1121	7698	4266	5181	8538	1905	5281	8667	2062	5466	8879	2302	5734	48
13	4930	1572	8205	4829	1443	8048	4644	1230	7808	4376	5070	8428	1795	5171	8557	1952	5356	8770	2192	5624	47
14	5041	1683	8316	4939	1553	8158	4754	1340	7917	4485	4959	8317	1684	5061	8447	1842	5246	8660	2083	5515	46
15	5151	1793	8426	5049	1663	8268	4864	1450	8027	4595	4849	8207	1574	4951	8337	1732	5136	8550	1973	5405	45
16	5262	1904	8537	5160	1774	8378	4973	1559	8136	4704	4738	8096	1463	4840	8226	1622	5027	8441	1864	5296	44
17	5373	2015	8647	5270	1884	8488	5083	1669	8246	4813	4627	7985	1353	4730	8116	1512	4917	8331	1754	5187	43
18	5484	2125	8758	5380	1994	8598	5193	1779	8355	4923	4516	7875	1242	4620	8006	1402	4807	8221	1645	5077	42
19	5595	2236	8868	5491	2104	8708	5303	1889	8465	5032	4405	7764	1132	4509	7896	1292	4697	8111	1535	4968	41
20	5705	2347	8978	5601	2214	8818	5413	1998	8574	5142	4295	7653	1022	4399	7786	1182	4587	8002	1426	4858	40
21	5816	2457	9089	5711	2324	8928	5523	2108	8684	5251	4184	7543	0911	4289	7676	1072	4477	7892	1316	4749	39
22	5927	2568	9199	5822	2434	9038	5632	2218	8794	5360	4073	7432	0801	4178	7566	0962	4368	7782	1206	4640	38
23	6038	2678	9310	5932	2545	9148	5742	2327	8903	5470	3962	7322	0690	4068	7455	0852	4258	7673	1097	4530	37
24	6148	2789	9420	6042	2655	9258	5852	2437	9013	5579	3852	7211	0580	3958	7345	0742	4148	7563	0987	4421	36
25	6259	2900	9531	6152	2765	9368	5962	2547	9122	5688	3741	7100	0469	3848	7235	0632	4038	7453	0878	4312	35
26	6370	3010	9641	6263	2875	9478	6072	2656	9232	5798	3630	6990	0359	3737	7125	0522	3928	7344	0768	4202	34
27	6481	3121	9752	6373	2985	9588	6182	2766	9341	5907	3519	6879	0248	3627	7015	0412	3818	7234	0659	4093	33
28	6591	3231	9862	6483	3095	9698	6291	2876	9451	6016	3409	6769	0138	3517	6905	0302	3709	7124	0549	3984	32
29	6702	3342	9972	6594	3205	9808	6401	2985	9560	6126	3298	6658	●028	3406	6795	0192	3599	7015	0440	3874	31
30	6813	3453	●083	6704	3316	9918	6511	3095	9670	6235	3187	6547	9917	3296	6684	●082	3489	6905	0330	3765	30
31	6924	3563	0193	6814	3426	●028	6621	3205	9779	6344	3076	6437	9807	3186	6574	9972	3379	6795	0221	3656	29
32	7034	3674	0304	6924	3536	0138	6731	3314	9889	6454	2966	6326	9696	3076	6464	9862	3269	6686	0111	3546	28
33	7145	3784	0414	7035	3646	0248	6840	3424	9998	6563	2855	6216	9586	2965	6354	9752	3160	6576	●002	3437	27
34	7256	3895	0525	7145	3756	0358	6950	3534	●108	6673	2744	6105	9475	2855	6244	9642	3050	6466	9892	3327	26
35	7366	4005	0635	7255	3866	0468	7060	3643	0217	6782	2634	5995	9365	2745	6134	9532	2940	6357	9783	3218	25
36	7477	4116	0745	7365	3976	0578	7170	3753	0327	6891	2523	5884	9255	2635	6024	9422	2830	6247	9673	3109	24
37	7588	4227	0856	7476	4086	0688	7280	3862	0436	7001	2412	5773	9144	2524	5914	9312	2720	6138	9564	2999	23
38	7699	4337	0966	7586	4196	0798	7389	3972	0546	7110	2301	5663	9034	2414	5804	9202	2611	6028	9454	2890	22
39	7809	4448	1077	7696	4306	0907	7499	4082	0655	7219	2191	5552	8923	2304	5694	9093	2501	5918	9345	2781	21
40	7920	4558	1187	7806	4417	1017	7609	4191	0764	7328	2080	5442	8813	2194	5583	8983	2391	5809	9236	2672	20
41	8031	4669	1297	7917	4527	1127	7719	4301	0874	7438	1969	5331	8703	2083	5473	8873	2281	5699	9126	2562	19
42	8142	4779	1408	8027	4637	1237	7829	4411	0983	7547	1858	5221	8592	1973	5363	8763	2171	5589	9017	2453	18
43	8252	4890	1518	8137	4747	1347	7938	4520	1093	7656	1748	5110	8482	1863	5253	8653	2062	5480	8907	2344	17
44	8363	5000	1629	8247	4857	1457	8048	4630	1202	7766	1637	5000	8371	1753	5143	8543	1952	5370	8798	2234	16
45	8474	5111	1739	8358	4967	1567	8158	4739	1312	7875	1526	4889	8261	1642	5033	8433	1842	5261	8688	2125	15
46	8584	5222	1849	8468	5077	1677	8268	4849	1421	7984	1416	4778	8151	1532	4923	8323	1732	5151	8579	2016	14
47	8695	5332	1960	8578	5187	1787	8377	4959	1531	8094	1305	4668	8040	1422	4813	8213	1623	5041	8469	1906	13
48	8806	5443	2070	8688	5297	1897	8487	5068	1640	8203	1194	4557	7930	1312	4703	8103	1513	4932	8360	1797	12
49	8916	5553	2181	8799	5407	2007	8597	5178	1750	8312	1084	4447	7819	1201	4593	7993	1403	4822	8250	1688	11
50	9027	5664	2291	8909	5517	2117	8707	5288	1859	8422	0973	4336	7709	1091	4483	7883	1293	4712	8141	1578	10
51	9138	5774	2401	9019	5627	2227	8816	5397	1969	8531	0862	4226	7599	0981	4373	7773	1184	4603	8031	1469	9
52	9248	5885	2512	9129	5737	2336	8926	5507	2078	8640	0752	4115	7488	0871	4263	7664	1074	4493	7922	1360	8
53	9359	5995	2622	9239	5848	2446	9036	5616	2187	8749	0641	4005	7378	0761	4152	7554	0964	4384	7813	1251	7
54	9470	6106	2732	9350	5958	2556	9146	5726	2297	8859	0530	3894	7268	0650	4042	7444	0854	4274	7703	1141	6
55	9580	6216	2843	9460	6068	2666	9255	5835	2406	8968	0420	3784	7157	0540	3932	7334	0745	4165	7594	1032	5
56	9691	6327	2953	9570	6178	2776	9365	5945	2516	9077	0309	3673	7047	0430	3822	7224	0635	4055	7484	0923	4
57	9802	6437	3063	9680	6288	2886	9475	6055	2625	9187	0198	3563	6937	0320	3712	7114	0525	3945	7375	0813	3
58	9913	6548	3174	9790	6398	2996	9585	6164	2735	9296	●087	3452	6826	0210	3602	7004	0415	3836	7265	0704	2
59	●023	6658	3284	9901	6508	3106	9694	6274	2844	9405	9977	3342	6716	●099	3492	6894	0306	3726	7156	0595	1
60	0134	6769	3395	●011	6618	3216	9804	6383	2954	9514	9866	3231	6605	9989	3382	6784	0196	3617	7046	0486	0
	9.296	9.296	9.297	9.298	9.298	9.299	9.299	9.300	9.301	9.301	0.703	0.703	0.702	0.701	0.701	0.700	0.700	0.699	0.698	0.698	
″	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	
	L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										″
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
	9.293	9.294	9.294	9.295	9.295	9.296	9.297	9.297	9.298	9.299	9.991	9.991	9.991	9.991	9.991	9.991	9.991	9.991	9.991	9.991	
0	3993	0291	6580	2859	9129	5390	1641	7883	4116	0339	4478	4225	3971	3717	3462	3207	2952	2696	2440	2184	60
1	4098	0396	6685	2964	9234	5494	1745	7987	4220	0443	4474	4221	3967	3713	3458	3203	2948	2692	2436	2180	59
2	4203	0501	6789	3069	9338	5599	1850	8091	4323	0546	4470	4216	3963	3708	3454	3199	2944	2688	2432	2175	58
3	4308	0606	6894	3173	9443	5703	1954	8195	4427	0650	4466	4212	3958	3704	3450	3195	2939	2684	2428	2171	57
4	4413	0711	6999	3278	9547	5807	2058	8299	4531	0754	4461	4208	3954	3700	3445	3190	2935	2679	2423	2167	56
5	4518	0815	7104	3382	9652	5911	2162	8403	4635	0857	4457	4204	3950	3696	3441	3186	2931	2675	2419	2163	55
6	4623	0920	7208	3487	9756	6016	2266	8507	4739	0961	4453	4199	3946	3691	3437	3182	2927	2671	2415	2158	54
7	4728	1025	7313	3591	9860	6120	2370	8611	4842	1065	4449	4195	3941	3687	3433	3178	2922	2667	2410	2154	53
8	4833	1130	7418	3696	9965	6224	2474	8715	4946	1168	4444	4191	3937	3683	3428	3173	2918	2662	2406	2150	52
9	4938	1235	7522	3801	●069	6328	2578	8819	5050	1272	4440	4187	3933	3679	3424	3169	2914	2658	2402	2145	51
10	5043	1340	7627	3905	0174	6433	2682	8923	5154	1375	4436	4183	3929	3674	3420	3165	2910	2654	2398	2141	50
11	5148	1445	7732	4010	0278	6537	2786	9027	5257	1479	4432	4178	3924	3670	3416	3161	2905	2649	2393	2137	49
12	5253	1550	7837	4114	0382	6641	2890	9131	5361	1583	4428	4174	3920	3666	3411	3156	2901	2645	2389	2133	48
13	5358	1654	7941	4219	0487	6745	2995	9234	5465	1686	4423	4170	3916	3662	3407	3152	2897	2641	2385	2128	47
14	5463	1759	8046	4323	0591	6850	3099	9338	5569	1790	4419	4166	3912	3658	3403	3148	2892	2637	2381	2124	46
15	5568	1864	8151	4428	0696	6954	3203	9442	5673	1893	4415	4161	3908	3653	3399	3144	2888	2632	2376	2120	45
16	5673	1969	8255	4532	0800	7058	3307	9546	5776	1997	4411	4157	3903	3649	3394	3139	2884	2628	2372	2115	44
17	5778	2074	8360	4637	0904	7162	3411	9650	5880	2101	4406	4153	3899	3645	3390	3135	2880	2624	2368	2111	43
18	5883	2179	8465	4741	1009	7266	3515	9754	5984	2204	4402	4149	3895	3641	3386	3131	2875	2620	2363	2107	42
19	5988	2284	8569	4846	1113	7371	3619	9858	6088	2308	4398	4144	3891	3636	3382	3127	2871	2615	2359	2103	41
20	6093	2388	8674	4950	1217	7475	3723	9962	6191	2411	4394	4140	3886	3632	3377	3122	2867	2611	2355	2098	40
21	6198	2493	8779	5055	1322	7579	3827	●066	6295	2515	4390	4136	3882	3628	3373	3118	2863	2607	2351	2094	39
22	6303	2598	8884	5160	1426	7683	3931	0170	6399	2619	4385	4132	3878	3624	3369	3114	2858	2603	2346	2090	38
23	6408	2703	8988	5264	1530	7788	4035	0274	6503	2722	4381	4128	3874	3619	3365	3110	2854	2598	2342	2085	37
24	6513	2808	9093	5369	1635	7892	4139	0377	6606	2826	4377	4123	3869	3615	3360	3105	2850	2594	2338	208[illegible]	36
25	6618	2913	9198	5473	1739	7996	4243	0481	6710	2929	4373	4119	3865	3611	3356	3101	2846	2590	2334	207[illegible]	35
26	6723	3017	9302	5578	1844	8100	4347	0585	6814	3033	4368	4115	3861	3607	3352	3097	2841	2586	2329	207[illegible]	34
27	6828	3122	9407	5682	1948	8204	4451	0689	6917	3137	4364	4111	3857	3602	3348	3093	2837	2581	2325	206[illegible]	33
28	6933	3227	9512	5787	2052	8309	4555	0793	7021	3240	4360	4106	3852	3598	3343	3088	2833	2577	2321	206[illegible]	32
29	7038	3332	9616	5891	2157	8413	4659	0897	7125	3344	4356	4102	3848	3594	3339	3084	2829	2573	2316	206[illegible]	31
30	7143	3437	9721	5996	2261	8517	4763	1001	7229	3447	4352	4098	3844	3590	3335	3080	2824	2568	2312	205[illegible]	30
31	7248	3542	9826	6100	2365	8621	4867	1105	7332	3551	4347	4094	3840	3585	3331	3076	2820	2564	2308	205[illegible]	29
32	7353	3646	9930	6205	2470	8725	4972	1208	7436	3654	4343	4089	3836	3581	3326	3071	2816	2560	2304	204[illegible]	28
33	7458	3751	●035	6309	2574	8829	5076	1312	7540	3758	4339	4085	3831	3577	3322	3067	2812	2556	2299	204[illegible]	27
34	7563	3856	0139	6414	2678	8934	5180	1416	7643	3861	4335	4081	3827	3573	3318	3063	2807	2551	2295	203[illegible]	26
35	7668	3961	0244	6518	2783	9038	5284	1520	7747	3965	4330	4077	3823	3568	3314	3059	2803	2547	2291	203[illegible]	25
36	7773	4066	0349	6623	2887	9142	5388	1624	7851	4069	4326	4073	3819	3564	3309	3054	2799	2543	2287	203[illegible]	24
37	7878	4170	0453	6727	2991	9246	5492	1728	7955	4172	4322	4068	3814	3560	3305	3050	2794	2539	2282	202[illegible]	23
38	7983	4275	0558	6832	3096	9350	5596	1832	8058	4276	4318	4064	3810	3556	3301	3046	2790	2534	2278	202[illegible]	22
39	8088	4380	0663	6936	3200	9454	5700	1935	8162	4379	4314	4060	3806	3551	3297	3041	2786	2530	2274	201[illegible]	21
40	8193	4485	0767	7041	3304	9559	5804	2039	8266	4483	4309	4056	3802	3547	3292	3037	2782	2526	2269	201[illegible]	20
41	8298	4590	0872	7145	3409	9663	5908	2143	8369	4586	4305	4051	3797	3543	3288	3033	2777	2521	2265	200[illegible]	19
42	8403	4694	0977	7249	3513	9767	6012	2247	8473	4690	4301	4047	3793	3539	3284	3029	2773	2517	2261	200[illegible]	18
43	8507	4799	1081	7354	3617	9871	6116	2351	8577	4793	4297	4043	3789	3534	3280	3024	2769	2513	2257	200[illegible]	17
44	8612	4904	1186	7458	3722	9975	6220	2455	8680	4897	4292	4039	3785	3530	3275	3020	2765	2509	2252	199[illegible]	16
45	8717	5009	1290	7563	3826	●079	6324	2559	8784	5000	4288	4034	3780	3526	3271	3016	2760	2504	2248	199[illegible]	15
46	8822	5113	1395	7667	3930	0184	6428	2662	8888	5104	4284	4030	3776	3522	3267	3012	2756	2500	2244	198[illegible]	14
47	8927	5218	1500	7772	4034	0288	6532	2766	8992	5208	4280	4026	3772	3518	3263	3007	2752	2496	2239	198[illegible]	13
48	9032	5323	1604	7876	4139	0392	6636	2870	9095	5311	4275	4022	3768	3513	3258	3003	2748	2492	2235	197[illegible]	12
49	9137	5428	1709	7981	4243	0496	6740	2974	9199	5415	4271	4018	3763	3509	3254	2999	2743	2487	2231	197[illegible]	11
50	9242	5532	1814	8085	4347	0600	6844	3078	9303	5518	4267	4013	3759	3505	3250	2995	2739	2483	2227	197[illegible]	10
51	9347	5637	1918	8190	4452	0704	6948	3181	9406	5622	4263	4009	3755	3501	3246	2990	2735	2479	2222	196[illegible]	9
52	9452	5742	2023	8294	4556	0808	7052	3285	9510	5725	4259	4005	3751	3496	3241	2986	2731	2475	2218	196[illegible]	8
53	9557	5847	2127	8398	4660	0913	7156	3389	9614	5829	4254	4001	3747	3492	3237	2982	2726	2470	2214	195[illegible]	7
54	9662	5952	2232	8503	4764	1017	7259	3493	9717	5932	4250	3996	3742	3488	3233	2978	2722	2466	2210	195[illegible]	6
55	9767	6056	2337	8607	4869	1121	7363	3597	9821	6036	4246	3992	3738	3484	3229	2973	2718	2462	2205	1948	5
56	9871	6161	2441	8712	4973	1225	7467	3701	9924	6139	4242	3988	3734	3479	3224	2969	2713	2457	2201	1944	4
57	9976	6266	2546	8816	5077	1329	7571	3804	●028	6243	4237	3984	3730	3475	3220	2965	2709	2453	2197	1940	3
58	●081	6370	2650	8921	5182	1433	7675	3908	0132	6346	4233	3979	3725	3471	3216	2961	2705	2449	2192	1936	2
59	0186	6475	2755	9025	5286	1537	7779	4012	0235	6450	4229	3975	3721	3467	3212	2956	2701	2445	2188	1931	1
60	0291	6580	2859	9129	5390	1641	7883	4116	0339	6553	4225	3971	3717	3462	3207	2952	2696	2440	2184	1927	0
	9.294	9.294	9.295	9.295	9.296	9.297	9.297	9.298	9.299	9.299	9.991	9.991	9.991	9.991	9.991	9.991	9.991	9.991	9.991	9.991	
″	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

"	L. TANG.										L. COTANG.										"
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
	9.301	9.302	9.303	9.303	9.304	9.305	9.305	9.306	9.307	9.307	0.698	0.697	0.696	0.696	0.695	0.694	0.694	0.693	0.692	0.692	
0	9514	6066	2609	9143	5667	2183	8689	5187	1675	8155	0486	3934	7391	0857	4333	7817	1311	4813	8325	1845	60
1	9624	6175	2718	9251	5776	22●	8798	5295	1784	8263	0376	3825	7282	0749	4224	7709	1202	4705	8216	1737	59
2	9733	6284	2827	9360	5884	2400	8906	5403	1892	8371	0267	3716	7173	0640	4116	7600	1094	4597	8108	1629	58
3	9842	6394	2936	9469	5993	2508	9014	5511	2000	8479	0158	3606	7064	0531	4007	7492	0986	4489	8000	1521	57
4	9952	6503	3045	9578	6102	2617	9123	5620	2108	8587	●048	3497	6955	0422	3898	7383	0877	4380	7892	1413	56
5	●061	6612	3154	9687	6210	2725	9231	5728	2216	8695	9939	3388	6846	0313	3790	7275	0769	4272	7784	1305	55
6	0170	6721	3263	9795	6319	2834	9339	5836	2324	8803	9830	3279	6737	0205	3681	7166	0661	4164	7676	1197	54
7	0279	6830	3372	9904	6428	2942	9448	5944	2432	8911	9721	3170	6628	●096	3572	7058	0552	4056	7568	1089	53
8	0389	6939	3481	●013	6536	3051	9556	6052	2540	9018	9611	3061	6519	9987	3464	6949	0444	3948	7460	0982	52
9	0498	7048	3590	0122	6645	3159	9664	6161	2648	9126	9502	2952	6410	9878	3355	6841	0336	3839	7352	0874	51
10	0607	7157	3699	0231	6754	3268	9773	6269	2756	9234	9393	2843	6301	9769	3246	6732	0227	3731	7244	0766	50
11	0716	7266	3807	0339	6862	3376	9881	6377	2864	9342	9284	2734	6193	9661	3138	6624	0119	3623	7136	0658	49
12	0826	7376	3916	0448	6971	3485	9989	6485	2972	9450	9174	2624	6084	9552	3029	6515	●011	3515	7028	0550	48
13	0935	7485	4025	0557	7080	3593	●098	6593	3080	9558	9065	2515	5975	9443	2920	6407	9902	3407	6920	0442	47
14	1044	7594	4134	0666	7188	3702	0206	6702	3188	9666	8956	2406	5866	9334	2812	6298	9794	3298	6812	0334	46
15	1153	7703	4243	0775	7297	3810	0314	6810	3296	9774	8847	2297	5757	9225	2703	6190	9686	3190	6704	0226	45
16	1262	7812	4352	0883	7406	3919	0423	6918	3404	9882	8738	2188	5648	9117	2594	6081	9577	3082	6596	0118	44
17	1372	7921	4461	0992	7514	4027	0531	7026	3512	9989	8628	2079	5539	9008	2486	5973	9469	2974	6488	●011	43
18	1481	8030	4570	1101	7623	4136	0639	7134	3620	●097	8519	1970	5430	8899	2377	5864	9361	2866	6380	9903	42
19	1590	8139	4679	1210	7731	4244	0748	7243	3728	0205	8410	1861	5321	8790	2269	5756	9252	2757	6272	9795	41
20	1699	8248	4788	1318	7840	4353	0856	7351	3836	0313	8301	1752	5212	8682	2160	5647	9144	2649	6164	9687	40
21	1809	8357	4897	1427	7949	4461	0964	7459	3944	0421	8191	1643	5103	8573	2051	5539	9036	2541	6056	9579	39
22	1918	8466	5006	1536	8057	4569	1073	7567	4052	0529	8082	1534	4994	8464	1943	5431	8927	2433	5948	9471	38
23	2027	8575	5115	1645	8166	4678	1181	7675	4160	0637	7973	1425	4885	8355	1834	5322	8819	2325	5840	9363	37
24	2136	8684	5223	1753	8274	4786	1289	7783	4268	0745	7864	1316	4777	8247	1726	5214	8711	2217	5732	9255	36
25	2245	8793	5332	1862	8383	4895	1398	7892	4376	0852	7755	1207	4668	8138	1617	5105	8602	2108	5624	9148	35
26	2355	8903	5441	1971	8492	5003	1506	8000	4484	0960	7645	1097	4559	8029	1508	4997	8494	2000	5516	9040	34
27	2464	9012	5550	2080	8600	5112	1614	8108	4592	1068	7536	0988	4450	7920	1400	4888	8386	1892	5408	8932	33
28	2573	9121	5659	2189	8709	5220	1723	8216	4700	1176	7427	0879	4341	7811	1291	4780	8277	1784	5300	8824	32
29	2682	9230	5768	2297	8817	5329	1831	8324	4808	1284	7318	0770	4232	7703	1183	4671	8169	1676	5192	8716	31
30	2791	9339	5877	2406	8926	5437	1939	8432	4916	1392	7209	0661	4123	7594	1074	4563	8061	1568	5084	8608	30
31	2901	9448	5986	2515	9035	5546	2047	8540	5024	1500	7099	0552	4014	7485	0965	4454	7953	1460	4976	8500	29
32	3010	9557	6095	2623	9143	5654	2156	8649	5132	1607	6990	0443	3905	7377	0857	4346	7844	1351	4868	8393	28
33	3119	9666	6204	2732	9252	5762	2264	8757	5240	1715	6881	0334	3796	7268	0748	4238	7736	1243	4760	8285	27
34	3228	9775	6312	2841	9360	5871	2372	8865	5348	1823	6772	0225	3688	7159	0640	4129	7628	1135	4652	8177	26
35	3337	9884	6421	2950	9469	5979	2481	8973	5456	1931	6663	0116	3579	7050	0531	4021	7519	1027	4544	8069	25
36	3447	9993	6530	3058	9578	6088	2589	9081	5564	2039	6553	●007	3470	6942	0422	3912	7411	0919	4436	7961	24
37	3556	●102	6639	3167	9686	6196	2697	9189	5672	2147	6444	9898	3361	6833	0314	3804	7303	0811	4328	7853	23
38	3665	0211	6748	3276	9795	6305	2805	9297	5780	2254	6335	9789	3252	6724	0205	3695	7195	0703	4220	7746	22
39	3774	0320	6857	3385	9903	6413	2914	9405	5888	2362	6226	9680	3143	6615	●097	3587	7086	0595	4112	7638	21
40	3883	0429	6966	3493	●012	6521	3022	9514	5996	2470	6117	9571	3034	6507	9988	3479	6978	0486	4004	7530	20
41	3993	0538	7075	3602	0120	6630	3130	9622	6104	2578	6007	9462	2925	6398	9880	3370	6870	0378	3896	7422	19
42	4102	0647	7183	3711	0229	6738	3238	9730	6212	2686	5898	9353	2817	6289	9771	3262	6762	0270	3788	7314	18
43	4211	0756	7292	3819	0338	6847	3347	9838	6320	2794	5789	9244	2708	6181	9662	3153	6653	0162	3680	7206	17
44	4320	0865	7401	3928	0446	6955	3455	9946	6428	2901	5680	9135	2599	6072	9554	3045	6545	●054	3572	7099	16
45	4429	0974	7510	4037	0555	7063	3563	●054	6536	3009	5571	9026	2490	5963	9445	2937	6437	9946	3464	6991	15
46	4538	1083	7619	4146	0663	7172	3672	0162	6644	3117	5462	8917	2381	5854	9337	2828	6328	9838	3456	6883	14
47	4647	1192	7728	4254	0772	7280	3780	0270	6752	3225	5353	8808	2272	5746	9228	2720	6220	9730	3248	6775	13
48	4757	1301	7837	4363	0880	7389	3888	0378	6860	3333	5243	8699	2163	5637	9120	2611	6112	9622	3140	6667	12
49	4866	1410	7945	4472	0989	7497	3996	0487	6968	3440	5134	8590	2055	5528	9011	2503	6004	9513	3032	6560	11
50	4975	1519	8054	4580	1097	7605	4105	0595	7076	3548	5025	8481	1946	5420	8903	2395	5895	9405	2924	6452	10
51	5084	1628	8163	4689	1206	7714	4213	0703	7184	3656	4916	8372	1837	5311	8794	2286	5787	9297	2816	6344	9
52	5193	1737	8272	4798	1314	7822	4321	0811	7292	3764	4807	8263	1728	5202	8686	2178	5679	9189	2708	6236	8
53	5302	1846	8381	4906	1423	7931	4429	0919	7400	3872	4698	8154	1619	5094	8577	2069	5571	9081	2600	6128	7
54	5411	1955	8490	5015	1532	8039	4537	1027	7508	3979	4589	8045	1510	4985	8468	1961	5463	8973	2492	6021	6
55	5521	2064	8598	5124	1640	8147	4646	1135	7616	4087	4479	7936	1402	4876	8360	1853	5354	8865	2384	5913	5
56	5630	2173	8707	5232	1749	8256	4754	1243	7723	4195	4370	7827	1293	4768	8251	1744	5246	8757	2277	5805	4
57	5739	2282	8816	5341	1857	8364	4862	1351	7831	4303	4261	7718	1184	4659	8143	1636	5138	8649	2169	5697	3
58	5848	2391	8925	5450	1966	8473	4970	1459	7939	4410	4152	7609	1075	4550	8034	1527	5030	8541	2061	5590	2
59	5957	2500	9034	5558	2074	8581	5079	1567	8047	4518	4043	7500	0966	4442	7926	1419	4921	8433	1953	5482	1
60	6066	2609	9143	5667	2183	8689	5187	1675	8155	4626	3934	7391	0857	4333	7817	1311	4813	8325	1845	5374	0
	9.302	9.303	9.303	9.304	9.305	9.305	9.306	9.307	9.307	9.308	0.697	0.696	0.696	0.695	0.694	0.694	0.693	0.692	0.692	0.691	
"	39'	38'	37'	36'	35'	34'	33'	32'	31'	30'	39'	38'	37'	36'	35'	34'	33'	32'	31'	30'	"
	L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS 30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	L. COSINUS 30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	″
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	9.301	[illegible]	[illegible]	9.991	9.991	9.991	9.991	9.991	9.991	9.991	9.991	9.990	9.990	
0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1927	1670	1412	1154	0896	0637	0378	0119	9859	9598	60
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1923	1666	1408	1150	0892	0633	0374	0114	9854	9594	59
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1919	1661	1404	1146	0887	0629	0369	0110	9850	9590	58
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1914	1657	1399	1141	0883	0624	0365	0106	9846	9585	57
4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1910	1653	1395	1137	0879	0620	0361	0101	9841	9581	56
5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1906	1648	1391	1133	0874	0616	0356	0097	9837	9577	55
6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1901	1644	1386	1128	0870	0611	0352	0093	9833	9572	54
7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1897	1640	1382	1124	0866	0607	0348	0088	9828	9568	53
8	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1893	1636	1378	1120	0861	0603	0343	0084	9824	9564	52
9	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1889	1631	1374	1116	0857	0598	0339	0080	9820	9559	51
10	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1884	1627	1369	1111	0853	0594	0335	0075	9815	9555	50
11	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1880	1623	1365	1107	0848	0590	0330	0071	9811	9551	49
12	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1876	1618	1361	1103	0844	0585	0326	0067	9807	9546	48
13	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1871	1614	1356	1098	0840	0581	0322	0062	9802	9542	47
14	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1867	1610	1352	1094	0835	0577	0318	0058	9798	9538	46
15	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1863	1605	1348	1090	0831	0572	0313	0054	9794	9533	45
16	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0568	0309	0049	9789	9529	44
17	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0564	0305	0045	9785	9525	43
18	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0559	0300	0041	9781	9520	42
19	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0555	0296	0036	9776	9516	41
20	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0551	[illegible]	0032	[illegible]	9512	40
21	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0547	[illegible]	0028	9768	9507	39
22	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0023	9763	9503	38
23	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0019	9759	9498	37
24	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0015	9755	9494	36
25	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	9750	9490	35
26	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	9746	9485	34
27	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	9742	9481	33
28	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	9737	9477	32
29	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	9733	9472	31
30	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	9468	30
31	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	9464	29
32	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	9459	28
33	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	9455	27
34	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	9451	26
35	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	9446	25
36	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	9442	24
37	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	9438	23
38	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	9433	22
39	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	9429	21
40	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	20
41	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	19
42	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	18
43	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	17
44	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	16
45	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	15
46	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	14
47	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	13
48	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	12
49	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	11
50	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	10
51	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	9
52	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	8
53	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	7
54	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	6
55	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	5
56	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	4
57	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	3
58	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	2
59	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1
60	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
″	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	20	″
	L. COSINUS										L. SINUS										

L. TANG.										L. COTANG.										
30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	″
9.308	9.309	9.309	9.310	9.311	9.311	9.312	9.312	9.313	9.314	0.691	0.690	0.690	0.689	0.688	0.688	0.687	0.687	0.686	0.685	
4626	1088	7541	3985	0421	6848	3266	9675	6076	2468	5374	8912	2459	6015	9579	3152	6734	0325	3924	7532	60
4734	1196	7649	4093	0528	6955	3373	9782	6182	2574	5266	8804	2351	5907	9472	3045	6627	0218	3818	7426	59
4842	1303	7756	4200	0635	7062	3480	9889	6289	2681	5158	8697	2244	5800	9365	2938	6520	0111	3711	7319	58
4949	1411	7864	4307	0743	7169	3587	9995	6396	2787	5051	8589	2136	5693	9257	2831	6413	●005	3604	7213	57
5057	1518	7971	4415	0850	7276	3693	●102	6502	2894	4943	8482	2029	5585	9150	2724	6307	9898	3498	7106	56
5165	1626	8078	4522	0957	7383	3800	0209	6609	3000	4835	8374	1922	5478	9043	2617	6200	9791	3391	7000	55
5273	1734	8186	4629	1064	7490	3907	0316	6715	3107	4727	8266	1814	5371	8936	2510	6093	9684	3285	6893	54
5380	1841	8293	4737	1171	7597	4014	0422	6822	3213	4620	8159	1707	5263	8829	2403	5986	9578	3178	6787	53
5488	1949	8401	4844	1278	7704	4121	0529	6929	3319	4512	8051	1599	5156	8722	2296	5879	9471	3071	6681	52
5596	2057	8508	4951	1386	7811	4228	0636	7035	3426	4404	7943	1492	5049	8614	2189	5772	9364	2965	6574	51
5704	2164	8616	5059	1493	7918	4335	0743	7142	3532	4296	7836	1384	4941	8507	2082	5665	9257	2858	6468	50
5811	2272	8723	5166	1600	8025	4442	0849	7248	3639	4189	7728	1277	4834	8400	1975	5558	9151	2752	6361	49
5919	2379	8831	5273	1707	8132	4548	0956	7355	3745	4081	7621	1169	4727	8293	1868	5452	9044	2645	6255	48
6027	2487	8938	5381	1814	8239	4655	1063	7462	3852	3973	7513	1062	4619	8186	1761	5345	8937	2538	6148	47
6135	2595	9046	5488	1921	8346	4762	1169	7568	3958	3865	7405	0954	4512	8079	1654	5238	8831	2432	6042	46
6242	2702	9153	5595	2029	8453	4869	1276	7675	4065	3758	7298	0847	4405	7971	1547	5131	8724	2325	5935	45
6350	2810	9260	5703	2136	8560	4976	1383	7781	4171	3650	7190	0740	4297	7864	1440	5024	8617	2219	5829	44
6458	2917	9368	5810	2243	8667	5083	1490	7888	4277	3542	7083	0632	4190	7757	1333	4917	8510	2112	5723	43
6566	3025	9475	5917	2350	8774	5190	1596	7994	4384	3434	6975	0525	4083	7650	1226	4810	8404	2006	5616	42
6673	3132	9583	6024	2457	8881	5296	1703	8101	4490	3327	6868	0417	3976	7543	1119	4704	8297	1899	5510	41
6781	3240	9690	6132	2564	8988	5403	1810	8207	4597	3219	6760	0310	3868	7436	1012	4597	8190	1793	5403	40
6889	3348	9798	6239	2671	9095	5510	1916	8314	4703	3111	6652	0202	3761	7329	0905	4490	8084	1686	5297	39
6996	3455	9905	6346	2778	9202	5617	2023	8421	4809	3004	6545	●095	3654	7222	0798	4383	7977	1579	5191	38
7104	3563	●012	6453	2886	9309	5724	2130	8527	4916	2896	6437	9988	3547	7114	0691	4276	7870	1473	5084	37
7212	3670	0120	6561	2993	9416	5831	2236	8634	5022	2788	6330	9880	3439	7007	0584	4169	7764	1366	4978	36
7320	3778	0227	6668	3100	9523	5937	2343	8740	5129	2680	6222	9773	3332	6900	0477	4063	7657	1260	4871	35
7427	3885	0335	6775	3207	9630	6044	2450	8847	5235	2573	6115	9665	3225	6793	0370	3956	7550	1153	4765	34
7535	3993	0442	6883	3314	9737	6151	2557	8953	5341	2465	6007	9558	3117	6686	0263	3849	7443	1047	4659	33
7643	4101	0550	6990	3421	9844	6258	2663	9060	5448	2357	5899	9450	3010	6579	0156	3742	7337	0940	4552	32
7750	4208	0657	7097	3528	9951	6365	2770	9166	5554	2250	5792	9343	2903	6472	●049	3635	7230	0834	4446	31
7858	4316	0764	7204	3635	●058	6472	2877	9273	5661	2142	5684	9236	2796	6365	9942	3528	7123	0727	4339	30
7966	4423	0872	7312	3743	0165	6578	2983	9379	5767	2034	5577	9128	2688	6257	9835	3422	7017	0621	4233	29
8074	4531	0979	7419	3850	0272	6685	3090	9486	5873	1926	5469	9021	2581	6150	9728	3315	6910	0514	4127	28
8181	4638	1087	7526	3957	0379	6792	3197	9593	5980	1819	5362	8913	2474	6043	9621	3208	6803	0407	4020	27
8289	4746	1194	7633	4064	0486	6899	3303	9699	6086	1711	5254	8806	2367	5936	9514	3101	6697	0301	3914	26
8397	4853	1301	7741	4171	0593	7006	3410	9806	6193	1603	5147	8699	2259	5829	9407	2994	6590	0194	3807	25
8504	4961	1409	7848	4278	0700	7112	3517	9912	6299	1496	5039	8591	2152	5722	9300	2888	6483	●088	3701	24
8612	5068	1516	7955	4385	0807	7219	3623	●019	6405	1388	4932	8484	2045	5615	9193	2781	6377	9981	3595	23
8720	5176	1624	8062	4492	0914	7326	3730	0125	6512	1280	4824	8376	1938	5508	9086	2674	6270	9875	3488	22
8827	5284	1731	8170	4599	1021	7433	3837	0232	6618	1173	4716	8269	1830	5401	8979	2567	6163	9768	3382	21
8935	5391	1838	8277	4706	1127	7540	3943	0338	6724	1065	4609	8162	1723	5294	8873	2460	6057	9662	3276	20
9043	5499	1946	8384	4814	1234	7646	4050	0445	6831	0957	4501	8054	1616	5186	8766	2354	5950	9555	3169	19
9150	5606	2053	8491	4921	1341	7753	4157	0551	6937	0850	4394	7947	1509	5079	8659	2247	5843	9449	3063	18
9258	5714	2160	8598	5028	1448	7860	4263	0658	7043	0742	4286	7840	1402	4572	8552	2140	5737	9342	2957	17
9366	5821	2268	8706	5135	1555	7967	4370	0764	7150	0634	4179	7732	1294	4865	8445	2033	5630	9236	2850	16
9473	5929	2375	8813	5242	1662	8074	4476	0871	7256	0527	4071	7625	1187	4758	8338	1926	5524	9129	2744	15
9581	6036	2483	8920	5349	1769	8180	4583	0977	7363	0419	3964	7517	1080	4651	8231	1820	5417	9023	2637	14
9689	6144	2590	9027	5456	1876	8287	4690	1084	7469	0311	3856	7410	0973	4544	8124	1713	5310	8916	2531	13
9796	6251	2697	9135	5563	1983	8394	4796	1190	7575	0204	3749	7303	0865	4437	8017	1606	5204	8810	2425	12
9904	6359	2805	9242	5670	2090	8501	4903	1297	7682	●096	3641	7195	0758	4330	7910	1499	5097	8703	2318	11
●012	6466	2912	9349	5777	2197	8608	5010	1403	7788	9988	3534	7088	0651	4223	7803	1392	4990	8597	2212	10
0119	6574	3019	9456	5884	2304	8714	5116	1510	7894	9881	3426	6981	0544	4116	7696	1286	4884	8490	2106	9
0227	6681	3127	9563	5991	2411	8821	5223	1616	8001	9773	3319	6873	0437	4009	7589	1179	4777	8384	1999	8
0335	6789	3234	9671	6098	2518	8928	5330	1723	8107	9665	3211	6766	0329	3902	7482	1072	4670	8277	1893	7
0442	6896	3341	9778	6205	2624	9035	5436	1829	8213	9558	3104	6659	0222	3795	7376	0965	4564	8171	1787	6
0550	7004	3449	9885	6313	2731	9141	5543	1936	8320	9450	2996	6551	0115	3687	7269	0859	4457	8064	1680	5
0657	7111	3556	9992	6420	2838	9248	5649	2042	8426	9343	2889	6444	●008	3580	7162	0752	4351	7958	1574	4
0765	7219	3663	●099	6527	2945	9355	5756	2148	8532	9235	2781	6337	9901	3473	7055	0645	4244	7852	1468	3
0873	7326	3771	0207	6634	3052	9462	5863	2255	8639	9127	2674	6229	9793	3366	6948	0538	4137	7745	1361	2
0980	7434	3878	0314	6741	3159	9568	5969	2361	8745	9020	2566	6122	9686	3259	6841	0432	4031	7639	1255	1
1088	7541	3985	0421	6848	3266	9675	6076	2468	8851	8912	2459	6015	9579	3152	6734	0325	3924	7532	1149	0
9.309	9.309	9.310	9.311	9.311	9.312	9.312	9.313	9.314	9.314	0.690	0.690	0.689	0.688	0.688	0.687	0.687	0.686	0.685	0.685	
29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

″	L.			SINUS.							L.			COSINUS.						
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′
	9.299	9.300	9.300	9.301	9.302	9.302	9.303	9.303	[illegible]	[illegible]	[illegible]	9.990	9.990	9.990	9.990	9.990	9.990	9.990	9.990	9.990
0	6553	2758	8953	5140	1317	7485	3644	9794	[illegible]	[illegible]	[illegible]	9077	8815	8553	8291	8029	7766	7502	7239	6974
1	6657	2861	9057	5243	1420	7588	3746	9896	[illegible]	[illegible]	[illegible]	9072	8811	8549	8287	8024	7761	7498	7234	6970
2	6760	2965	9160	5346	1523	7690	3849	9999	[illegible]	[illegible]	[illegible]	9068	8806	8545	8282	8020	7757	7494	7230	696[illegible]
3	6864	3068	9263	5449	1626	7793	3952	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	9064	8802	8540	8278	8015	7753	7489	7225	696[illegible]
4	6967	3171	9366	5552	1728	7896	4054	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	9059	8798	8536	8274	8011	7748	7485	7221	695[illegible]
5	7071	3274	9469	5655	1831	7999	4157	[illegible]	[illegible]	[illegible]	9316	9055	8793	8532	8269	8007	7744	7480	7217	695[illegible]
6	7174	3378	9572	5758	1934	8101	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	9312	9051	8789	8527	8265	8002	7739	7476	7212	694[illegible]
7	7277	3481	9676	5861	2037	8204	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	9307	9046	8785	8523	8261	7998	7735	7472	7208	694[illegible]
8	7381	3584	9779	5964	2140	8307	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	9303	9042	8780	8518	8256	7994	7731	7467	7203	693[illegible]
9	7484	3688	9882	6067	2243	8409	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	9299	9037	8776	8514	8252	7989	7726	7463	7199	693[illegible]
10	7588	3791	9985	6170	2346	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	3898	9294	9033	8772	8510	8247	7985	7722	7458	7195	693[illegible]
11	7691	3894	•0088	6273	2448	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	3999	9290	9029	8767	8505	8243	7980	7717	7454	7190	6926
12	7795	3998	0191	6376	2551	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	4100	9286	9024	8763	8501	8239	7976	7713	7450	7186	692[illegible]
13	7898	4101	0295	6479	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	4200	9281	9020	8759	8497	8234	7972	7709	7445	7181	691[illegible]
14	8002	4204	0398	6582	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	4301	9277	9016	8754	8492	8230	7967	7704	7441	7177	6913
15	8105	4308	0501	6685	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	8361	4401	9272	9011	8750	8488	8226	7963	7700	7436	7173	6908
16	8209	4411	0604	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	8462	4502	9268	9007	8745	8484	8221	7959	7695	7432	7168	6904
17	8312	4514	0707	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	2513	8562	4603	9264	9003	8741	8479	8217	7954	7691	7428	7164	6900
18	8415	4617	0810	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	2614	8663	4703	9259	8998	8737	8475	8212	7950	7687	7423	7159	6895
19	8519	4721	0913	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	2715	8764	4804	9255	8994	8732	8470	8208	7945	7682	7419	7155	6891
20	8622	4824	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	2816	8864	4904	9251	8990	8728	8466	8204	7941	7678	7414	7151	6886
21	8726	4927	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	2917	8965	5005	9246	8985	8724	8462	8199	7937	7674	7410	7146	6882
22	8829	5031	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	6961	3018	9066	5105	9242	8981	8719	8457	8195	7932	7669	7406	7142	6878
23	8933	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	7062	3119	9167	5206	9238	8976	8715	8453	8191	7928	7665	7401	7137	6873
24	9036	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	7163	3219	9267	5307	9233	8972	8711	8449	8186	7923	7660	7397	7133	6869
25	9140	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1198	7264	3320	9368	5407	9229	8968	8706	8444	8182	7919	7656	7392	7129	6864
26	9243	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1299	7365	3421	9469	5508	9225	8963	8702	8440	8177	7915	7652	7388	7124	6860
27	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1400	7466	3522	9570	5608	9220	8959	8697	8435	8173	7910	7647	7384	7120	6856
28	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1502	7567	3623	9670	5709	9216	8955	8693	8431	8169	7906	7643	7379	7115	6851
29	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1603	7668	3724	9771	5810	9212	8950	8689	8427	8164	7902	7638	7375	7111	6847
30	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	5630	1704	7769	3825	9872	5910	9207	8946	8684	8422	8160	7897	7634	7371	7107	6842
31	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	5732	1805	7870	3925	9972	6011	9203	8942	8680	8418	8156	7893	7630	7366	7102	6838
32	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	5833	1906	7971	4026	•0073	6111	9199	8937	8676	8414	8151	7888	7625	7362	7098	6833
33	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	5934	2007	8072	4127	0174	6212	9194	8933	8671	8409	8147	7884	7621	7357	7093	6829
34	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	6036	2109	8173	4228	0275	6312	9190	8929	8667	8405	8142	7880	7616	7353	7089	6825
35	[illegible]	[illegible]	[illegible]	•0055	6137	2210	8274	4329	0375	6413	9185	8924	8663	8401	8138	7875	7612	7349	7085	6820
36	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0156	6238	2311	8375	4430	0476	6513	9181	8920	8658	8396	8134	7871	7608	7344	7080	6816
37	[illegible]	[illegible]	4168	0258	6339	2412	8476	4531	0577	6614	9177	8915	8654	8392	8129	7867	7603	7340	7076	6811
38	[illegible]	[illegible]	4269	0359	6441	2513	8577	4631	0677	6715	9172	8911	8649	8387	8125	7862	7599	7335	7071	6807
39	[illegible]	[illegible]	4371	0461	6542	2614	8678	4732	0778	6815	9168	8907	8645	8383	8121	7858	7595	7331	7067	6803
40	[illegible]	8373	4472	0562	6643	2715	8779	4833	0879	6916	9164	8902	8641	8379	8116	7853	7590	7327	7063	6798
41	[illegible]	8475	4574	0664	6744	2816	8880	4934	0979	7016	9159	8898	8636	8374	8112	7849	7586	7322	7058	6794
42	[illegible]	8577	4675	0765	6846	2918	8981	5035	1080	7117	9155	8894	8632	8370	8107	7845	7581	7318	7054	6789
43	[illegible]	8679	4777	0866	6947	3019	9082	5136	1181	7217	9151	8889	8628	8366	8103	7840	7577	7313	7049	6785
44	[illegible]	8780	4879	0968	7048	3120	9183	5236	1281	7318	9146	8885	8623	8361	8099	7836	7573	7309	7045	6781
45	2775	8882	4980	1069	7150	3221	9283	5337	1382	7418	9142	8881	8619	8357	8094	7831	7568	7305	7041	6776
46	2877	8984	5082	1171	7251	3322	9384	5438	1483	7519	9138	8876	8615	8352	8090	7827	7564	7300	7036	6772
47	2979	9085	5183	1272	7352	3423	9485	5539	1584	7619	9133	8872	8610	8348	8086	7823	7559	7296	7032	6767
48	3081	9187	5285	1374	7453	3524	9586	5640	1684	7720	9129	8868	8606	8344	8081	7818	7555	7291	7027	6763
49	3182	9289	5386	1475	7555	3625	9687	5740	1785	7820	9125	8863	8601	8339	8077	7814	7551	7287	7023	6759
50	3284	9391	5488	1576	7656	3726	9788	5841	1886	7921	9120	8859	8597	8335	8072	7810	7546	7283	7019	6754
51	3386	9492	5589	1678	7757	3828	9889	5942	1986	8021	9116	8854	8593	8331	8068	7805	7542	7278	7014	6750
52	3488	9594	5691	1779	7858	3929	9990	6043	2087	8122	9111	8850	8588	8326	8064	7801	7537	7274	7010	6745
53	3590	9696	5793	1881	7960	4030	•0091	6144	2187	8222	9107	8846	8584	8322	8059	7796	7533	7269	7005	6741
54	3692	9797	5894	1982	8061	4131	0192	6245	2288	8323	9103	8841	8580	8317	8055	7792	7529	7265	7001	6736
55	3794	9899	5996	2083	8162	4232	0293	6345	2389	8423	9098	8837	8575	8313	8051	7788	7524	7261	6997	6732
56	3895	•0001	6097	2185	8263	4333	0394	6446	2489	8524	9094	8833	8571	8309	8046	7783	7520	7256	6992	6728
57	3997	0102	6199	2286	8365	4434	0495	6547	2590	8625	9090	8828	8567	8304	8042	7779	7516	7252	6988	6723
58	4099	0204	6300	2387	8466	4535	0596	6648	2691	8725	9085	8824	8562	8300	8037	7774	7511	7247	6983	6719
59	4201	0306	6402	2489	8567	4636	0697	6748	2791	8826	9081	8820	8558	8296	8033	7770	7507	7243	6979	6714
60	4303	0407	6503	2590	8668	4737	0798	6849	2892	8926	9077	8815	8553	8291	8029	7766	7502	7239	6974	6710
	9.306	9.307	9.307	9.308	9.308	9.309	9.310	9.310	9.311	9.311	9.990	9.990	9.990	9.990	9.990	9.990	9.990	9.990	9.990	9.990
″	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′
	L.			COSINUS.							L.			SINUS.						

L. TANG.									L. COTANG.										
1'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	"
315	9.316	9.316	9.317	9.318	9.318	9.319	9.319	9.320	0.685	0.684	0.683	0.683	0.682	0.681	0.681	0.680	0.680	0.679	
226	1592	7950	4299	0640	6972	3295	9611	5918	1149	4774	8408	2050	5701	9360	3028	6705	0389	4082	60
332	1698	8056	4405	0745	7077	3401	9716	6023	1042	4668	8302	1944	5595	9255	2923	6599	0284	3977	59
438	1804	8162	4510	0851	7183	3506	9821	6128	0936	4562	8196	1838	5490	9149	2817	6494	0179	3872	58
545	1910	8268	4616	0956	7288	3611	9926	6233	0830	4455	8090	1732	5384	9044	2712	6389	●074	3767	57
651	2016	8373	4722	1062	7394	3717	●031	6338	0724	4349	7984	1627	5278	8938	2606	6283	9969	3662	56
757	2122	8479	4828	1168	7499	3822	0137	6443	0617	4243	7878	1521	5172	8832	2501	6178	9863	3557	55
863	2228	8585	4933	1273	7604	3927	0242	6548	0511	4137	7772	1415	5067	8727	2396	6073	9758	3452	54
969	2334	8691	5039	1379	7710	4033	0347	6653	0405	4031	7666	1309	4961	8621	2290	5967	9653	3347	53
075	2440	8797	5145	1484	7815	4138	0452	6758	0298	3925	7560	1203	4855	8516	2185	5862	9548	3242	52
181	2546	8903	5251	1590	7921	4243	0557	6863	0192	3819	7454	1097	4749	8410	2079	5757	9443	3137	51
288	2652	9009	5356	1696	8026	4349	0662	6968	●086	3712	7348	0991	4644	8304	1974	5651	9338	3032	50
394	2758	9115	5462	1801	8132	4454	0768	7073	9979	3606	7242	0885	4538	8199	1868	5546	9232	2927	49
500	2864	9220	5568	1907	8237	4559	0873	7178	9873	3500	7136	0780	4432	8093	1763	5441	9127	2822	48
606	2970	9326	5673	2012	8343	4664	0978	7283	9767	3394	7030	0674	4327	7988	1657	5336	9022	2717	47
712	3076	9432	5779	2118	8448	4770	1083	7388	9661	3288	6924	0568	4221	7882	1552	5230	8917	2612	46
818	3182	9538	5885	2223	8553	4875	1188	7493	9554	3182	6818	0462	4115	7777	1447	5125	8812	2507	45
925	3288	9644	5991	2329	8659	4980	1293	7598	9448	3075	6712	0356	4009	7671	1341	5020	8707	2402	44
031	3394	9750	6096	2435	8764	5086	1398	7703	9342	2969	6606	0250	3904	7565	1236	4914	8602	2297	43
137	3500	9855	6202	2540	8870	5191	1504	7808	9235	2863	6500	0145	3798	7460	1130	4809	8496	2192	42
243	3606	9961	6308	2646	8975	5296	1609	7913	9129	2757	6394	●039	3692	7354	1025	4704	8391	2087	41
349	3712	●067	6413	2751	9081	5401	1714	8018	9023	2651	6288	9933	3587	7249	0919	4599	8286	1982	40
455	3818	0173	6519	2857	9186	5507	1819	8123	8917	2545	6182	9827	3481	7143	0814	4493	8181	1877	39
561	3924	0279	6625	2962	9291	5612	1924	8228	8810	2439	6076	9721	3375	7038	0709	4388	8076	1772	38
667	4030	0385	6731	3068	9397	5717	2029	8333	8704	2333	5970	9615	3269	6932	0603	4283	7971	1667	37
774	4136	0491	6836	3173	9502	5823	2134	8438	8598	2226	5864	9509	3164	6827	0498	4177	7866	1562	36
880	4242	0596	6942	3279	9608	5928	2240	8543	8492	2120	5758	9404	3058	6721	0392	4072	7760	1457	35
986	4348	0702	7048	3385	9713	6033	2345	8648	8385	2014	5652	9298	2952	6615	0287	3967	7655	1352	34
092	4454	0808	7153	3490	9818	6138	2450	8753	8279	1908	5546	9192	2847	6510	0182	3862	7550	1247	33
198	4560	0914	7259	3596	9924	6244	2555	8858	8173	1802	5440	9086	2741	6404	●076	3756	7445	1142	32
304	4666	1020	7365	3701	●029	6349	2660	8963	8067	1696	5334	8980	2635	6299	9971	3651	7340	1037	31
410	4772	1125	7470	3807	0135	6454	2765	9068	7960	1590	5228	8875	2530	6193	9865	3546	7235	0932	30
516	4878	1231	7576	3912	0240	6559	2870	9173	7854	1484	5122	8769	2424	6088	9760	3441	7130	0827	29
622	4984	1337	7682	4018	0345	6665	2975	9278	7748	1378	5016	8663	2318	5982	9655	3335	7025	0722	28
728	5090	1443	7787	4123	0451	6770	3080	9383	7642	1272	4910	8557	2213	5877	9549	3230	6920	0617	27
835	5196	1549	7893	4229	0556	6875	3186	9488	7535	1165	4804	8451	2107	5771	9444	3125	6814	0512	26
941	5302	1655	7999	4334	0662	6980	3291	9593	7429	1059	4698	8345	2001	5666	9338	3020	6709	0407	25
047	5408	1760	8104	4440	0767	7086	3396	9698	7323	0953	4592	8240	1896	5560	9233	2914	6604	0302	24
153	5514	1866	8210	4545	0872	7191	3501	9803	7217	0847	4486	8134	1790	5455	9128	2809	6499	0197	23
259	5620	1972	8316	4651	0978	7296	3606	9908	7110	0741	4380	8028	1684	5349	9022	2704	6394	●092	22
365	5726	2078	8421	4756	1083	7401	3711	●012	7004	0635	4274	7922	1579	5244	8917	2599	6289	9988	21
471	5832	2184	8527	4862	1188	7507	3816	0117	6898	0529	4168	7816	1473	5138	8812	2493	6184	9883	20
577	5938	2289	8633	4967	1294	7612	3921	0222	6792	0423	4062	7711	1367	5033	8706	2388	6079	9778	19
683	6043	2395	8738	5073	1399	7717	4026	0327	6686	0317	3957	7605	1262	4927	8601	2283	5974	9673	18
789	6149	2501	8844	5178	1505	7822	4131	0432	6579	0211	3851	7499	1156	4822	8495	2178	5869	9568	17
895	6255	2607	8950	5284	1610	7927	4237	0537	6473	●105	3745	7393	1050	4716	8390	2073	5763	9463	16
001	6361	2712	9055	5389	1715	8033	4342	0642	6367	9999	3639	7288	0945	4611	8285	1967	5658	9358	15
108	6467	2818	9161	5495	1821	8138	4447	0747	6261	9892	3533	7182	0839	4505	8179	1862	5553	9253	14
214	6573	2924	9267	5600	1926	8243	4552	0852	6154	9786	3427	7076	0733	4400	8074	1757	5448	9148	13
320	6679	3030	9372	5706	2031	8348	4657	0957	6048	9680	3321	6970	0628	4294	7969	1652	5343	9043	12
426	6785	3136	9478	5811	2137	8454	4762	1062	5942	9574	3215	6864	0522	4189	7863	1546	5238	8938	11
532	6891	3241	9583	5917	2242	8559	4867	1167	5836	9468	3109	6759	0417	4083	7758	1441	5133	8833	10
638	6997	3347	9689	6022	2347	8664	4972	1272	5730	9362	3003	6653	0311	3978	7653	1336	5028	8728	9
744	7103	3453	9795	6128	2453	8769	5077	1377	5623	9256	2897	6547	0205	3872	7547	1231	4923	8623	8
850	7209	3559	9900	6233	2558	8874	5182	1482	5517	9150	2791	6441	●100	3767	7442	1126	4818	8518	7
956	7314	3664	●006	6339	2663	8980	5287	1587	5411	9044	2686	6336	9994	3661	7337	1020	4713	8413	6
062	7420	3770	0112	6444	2769	9085	5392	1692	5305	8938	2580	6230	9888	3556	7231	0915	4608	8308	5
168	7526	3876	0217	6550	2874	9190	5497	1796	5199	8832	2474	6124	9783	3450	7126	0810	4503	8204	4
274	7632	3982	0323	6655	2979	9295	5602	1901	5093	8726	2368	6018	9677	3345	7021	0705	4398	8099	3
380	7738	4087	0428	6761	3085	9400	5707	2006	4986	8620	2262	5913	9572	3239	6915	0600	4293	7994	2
486	7844	4193	0534	6866	3190	9505	5812	2111	4880	8514	2156	5807	9466	3134	6810	0495	4188	7889	1
592	7950	4299	0640	6972	3295	9611	5918	2216	4774	8408	2050	5701	9360	3028	6705	0389	4082	7784	0
316	9.316	9.317	9.318	9.318	9.319	9.319	9.320	9.321	0.684	0.683	0.683	0.682	0.681	0.681	0.680	0.680	0.679	0.678	
8'	17'	16'	15'	14'	13'	12'	11'	10'	19'	18'	17'	16'	15'	14'	13'	12'	11'	10'	"
L. COTANG.									L. TANG.										

″	TANG. 50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	L. COTANG. 50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	″
						9.324	9.324	9.325	9.326	9.326	0.678	0.678	0.677	0.676	0.676	0.675	0.675	0.674	0.673	0.673	
						…584	9832	6073	2305	8529	7784	1494	5212	8939	2673	6416	0168	3927	7695	1471	60
						…8	9936	6177	2409	8633	7679	1389	5107	8834	2569	6312	●064	3823	7591	1367	59
							●040	6281	2513	8736	7574	1284	5003	8730	2465	6208	9960	3719	7487	1264	58
								6385	2616	8840	7469	1180	4898	8625	2360	6104	9856	3615	7384	1160	57
								6488	2720	8944	7364	1075	4794	8521	2256	6000	9751	3512	7280	1056	56
								…2	2824	9047	7260	0970	4689	8416	2152	5895	9647	3408	7176	0953	55
									2928	9151	7155	0865	4584	8312	2047	5791	9543	3304	7072	0849	54
									…032	9255	7050	0761	4480	8207	1943	5687	9439	3200	6968	0745	53
										9358	6945	0656	4375	8103	1839	5583	9335	3096	6865	0642	52
										…462	6840	0551	4271	7998	1734	5479	9231	2992	6761	0538	51
											6735	0446	4166	7894	1630	5374	9127	2888	6657	0434	50
											…630	0342	4061	7789	1526	5270	9023	2784	6553	0331	49
											…5	0237	3957	7685	1421	5166	8919	2680	6449	0227	48
												0132	3852	7580	1317	5062	8815	2576	6346	0123	47
												…027	3748	7476	1213	4958	8711	2472	6242	●020	46
													3643	7372	1108	4854	8607	2368	6138	9916	45
												…8	3538	7267	1004	4749	8503	2265	6034	9812	44
												…713	3434	7163	0900	4645	8399	2161	5931	9709	43
												9608	3329	7058	0795	4541	8295	2057	5827	9605	42
											…791	9504	3225	6954	0691	4437	8191	1953	5723	9502	41
											5686	9399	3120	6849	0587	4333	8087	1849	5619	9398	40
										0706	5582	9294	3015	6745	0483	4228	7983	1745	5516	9294	39
										0809	5477	9190	2911	6640	0378	4124	7879	1641	5412	9191	38
									…692	0913	5372	9085	2806	6536	0274	4020	7775	1537	5308	9087	37
									4796	1017	5267	8980	2702	6432	0170	3916	7671	1433	5204	8983	36
								…8671	4899	1120	5162	8875	2597	6327	●065	3812	7567	1329	5101	8880	35
								8774	5003	1224	5057	8771	2493	6223	9961	3708	7463	1226	4997	8776	34
							…641	8878	5107	1327	4952	8666	2388	6118	9857	3604	7359	1122	4893	8673	33
							2745	8982	5211	1431	4848	8561	2283	6014	9752	3499	7255	1018	4789	8569	32
						…005	2849	9086	5314	1535	4743	8457	2179	5909	9648	3395	7151	0914	4686	8465	31
					0456	6709	2953	9190	5418	1638	4638	8352	2074	5805	9544	3291	7047	0810	4582	8362	30
				…99	0560	6813	3058	9294	5522	1742	4533	8247	1970	5701	9440	3187	6942	0706	4478	8258	29
				…404	0665	6917	3162	9398	5626	1845	4428	8143	1865	5596	9335	3083	6838	0602	4374	8155	28
				4508	0769	7021	3266	9501	5729	1949	4323	8038	1761	5492	9231	2979	6734	0499	4271	8051	27
			…44	4613	0873	7125	3370	9605	5833	2053	4219	7933	1656	5387	9127	2875	6630	0395	4167	7947	26
		…2	8448	4717	0977	7230	3474	9709	5937	2156	4114	7828	1552	5283	9023	2770	6526	0291	4063	7844	25
		2276	8553	4821	1082	7334	3578	9813	6040	2260	4009	7724	1447	5179	8918	2666	6422	0187	3960	7740	24
		2381	8658	4926	1186	7438	3681	9917	6144	2363	3904	7619	1342	5074	8814	2562	6319	●083	3856	7637	23
	…201	2486	8762	5030	1290	7542	3785	●021	6248	2467	3799	7514	1238	4970	8710	2458	6215	9979	3752	7533	22
	6306	2590	8867	5135	1395	7646	3889	0125	6352	2570	3694	7410	1133	4865	8605	2354	6111	9875	3648	7430	21
40	6410	2695	8971	5239	1499	7750	3993	0228	6455	2674	3590	7305	1029	4761	8501	2250	6007	9772	3545	7326	20
41	6515	2800	9076	5343	1603	7854	4097	0332	6559	2778	3485	7200	0924	4657	8397	2146	5903	9668	3441	7222	19
42	6620	2904	9180	5448	1707	7958	4201	0436	6663	2881	3380	7096	0820	4552	8293	2042	5799	9564	3337	7119	18
43	6725	3009	9285	5552	1812	8063	4305	0540	6766	2985	3275	6991	0715	4448	8188	1937	5695	9460	3234	7015	17
44	6830	3114	9389	5657	1916	8167	4409	0644	6870	3088	3170	6886	0611	4343	8084	1833	5591	9356	3130	6912	16
45	6934	3218	9494	5761	2020	8271	4513	0748	6974	3192	3066	6782	0506	4239	7980	1729	5487	9252	3026	6808	15
46	7039	3323	9598	5865	2124	8375	4617	0852	7078	3295	2961	6677	0402	4135	7876	1625	5383	9148	2922	6705	14
47	7144	3428	9703	5970	2229	8479	4721	0955	7181	3399	2856	6572	0297	4030	7771	1521	5279	9045	2819	6601	13
48	7249	3532	9807	6074	2333	8583	4825	1059	7285	3503	2751	6468	0193	3926	7667	1417	5175	8941	2715	6497	12
49	7354	3637	9912	6179	2437	8687	4929	1163	7389	3606	2646	6363	●088	3821	7563	1313	5071	8837	2611	6394	11
50	7458	3742	●016	6283	2541	8791	5033	1267	7492	3710	2542	6258	9984	3717	7459	1209	4967	8733	2508	6290	10
51	7563	3846	0121	6387	2646	8895	5137	1371	7596	3813	2437	6154	9879	3613	7354	1105	4863	8629	2404	6187	9
52	7668	3951	0225	6492	2750	9000	5241	1475	7700	3917	2332	6049	9775	3508	7250	1000	4759	8525	2300	6083	8
53	7773	4055	0330	6596	2854	9104	5345	1578	7803	4020	2227	5945	9670	3404	7146	0896	4655	8422	2197	5980	7
54	7877	4160	0434	6700	2958	9208	5449	1682	7907	4124	2123	5840	9566	3300	7042	0792	4551	8318	2093	5876	6
55	7982	4265	0539	6805	3062	9312	5553	1786	8011	4227	2018	5735	9461	3195	6938	0688	4447	8214	1989	5773	5
56	8087	4369	0643	6909	3167	9416	5657	1890	8114	4331	1913	5631	9357	3091	6833	0584	4343	8110	1886	5669	4
57	8192	4474	0748	7014	3271	9520	5761	1994	8218	4435	1808	5526	9252	2986	6729	0480	4239	8006	1782	5565	3
58	8297	4579	0852	7118	3375	9624	5865	2097	8322	4538	1703	5421	9148	2882	6625	0376	4135	7903	1678	5462	2
59	8401	4683	0957	7222	3479	9728	5969	2201	8425	4642	1599	5317	9043	2778	6521	0272	4031	7799	1575	5358	1
60	8506	4788	1061	7327	3584	9832	6073	2305	8529	4745	1494	5212	8939	2673	6416	0168	3927	7695	1471	5255	0
	9.321	9.322	9.323	9.323	9.324	9.324	9.325	9.326	9.326	9.327	0.678	0.677	0.676	0.676	0.675	0.675	0.674	0.673	0.673	0.672	
″	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
	L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										″
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
	9.317	9.318	9.319	9.319	9.320	9.320	9.321	9.322	9.322	9.323	9.990	9.990	9.990	9.990	9.990	9.990	9.990	9.990	9.990	9.990	
0	8789	4728	0659	6581	2495	8400	4297	0186	6066	1938	4044	3775	3506	3237	2967	2697	2426	2155	1883	1612	60
1	8888	4827	0758	6680	2593	8499	4396	0284	6164	2036	4039	3771	3502	3232	2962	2692	2421	2150	1879	1607	59
2	8987	4926	0857	6778	2692	8597	4494	0382	6262	2134	4035	3766	3497	3228	2958	2687	2417	2146	1874	1603	58
3	9086	5025	0955	6877	2790	8695	4592	0480	6360	2232	4031	3762	3493	3223	2953	2683	2412	2141	1870	1598	57
4	9185	5124	1054	6976	2889	8794	4690	0578	6458	2329	4026	3757	3488	3219	2949	2678	2408	2137	1865	1594	56
5	9284	5223	1153	7074	2987	8892	4788	0676	6556	2427	4022	3753	3484	3214	2944	2674	2403	2132	1861	1589	55
6	9383	5322	1252	7173	3086	8990	4887	0774	6654	2525	4017	3748	3479	3210	2940	2669	2399	2128	1856	1584	54
7	9482	5421	1350	7272	3184	9089	4985	0873	6752	2623	4013	3744	3475	3205	2936	2665	2394	2123	1852	1580	53
8	9581	5520	1449	7370	3283	9187	5083	0971	6850	2721	4008	3739	3470	3201	2931	2660	2390	2119	1847	1575	52
9	9681	5618	1548	7469	3381	9285	5181	1069	6948	2818	4004	3735	3466	3196	2926	2656	2385	2114	1843	1571	51
10	9780	5717	1647	7567	3480	9384	5279	1167	7046	2916	3999	3730	3461	3192	2922	2651	2381	2110	1838	1566	50
11	9879	5816	1745	7666	3578	9482	5378	1265	7143	3014	3995	3726	3457	3187	2917	2647	2376	2105	1834	1562	49
12	9978	5915	1844	7765	3677	9580	5476	1363	7241	3112	3990	3721	3452	3183	2913	2642	2372	2101	1829	1557	48
13	●077	6014	1943	7863	3775	9679	5574	1461	7339	3209	3986	3717	3448	3178	2908	2638	2367	2096	1825	1553	47
14	0176	6113	2042	7962	3874	9777	5672	1559	7437	3307	3981	3712	3443	3174	2904	2633	2363	2092	1820	1548	46
15	0275	6212	2140	8060	3972	9875	5770	1657	7535	3405	3977	3708	3439	3169	2899	2629	2358	2087	1816	1544	45
16	0374	6311	2239	8159	4071	9974	5869	1755	7633	3503	3972	3704	3434	3165	2895	2624	2354	2083	1811	1539	44
17	0473	6409	2338	8258	4169	●072	5967	1853	7731	3601	3968	3699	3430	3160	2890	2620	2349	2078	1806	1535	43
18	0572	6508	2437	8356	4267	0170	6065	1951	7829	3698	3963	3695	3425	3156	2886	2615	2345	2073	1802	1530	42
19	0671	6607	2535	8455	4366	0269	6163	2049	7927	3796	3959	3690	3421	3151	2881	2611	2340	2069	1797	1526	41
20	0770	6706	2634	8553	4464	0367	6261	2147	8025	3894	3954	3686	3416	3147	2877	2606	2336	2064	1793	1521	40
21	0869	6805	2733	8652	4563	0465	6359	2245	8122	3992	3950	3681	3412	3142	2872	2602	2331	2060	1788	1516	39
22	0968	6904	2831	8751	4661	0564	6458	2343	8220	4089	3945	3677	3407	3138	2868	2597	2327	2055	1784	1512	38
23	1067	7003	2930	8849	4760	0662	6556	2441	8318	4187	3941	3672	3403	3133	2863	2593	2322	2051	1779	1507	37
24	1166	7102	3029	8948	4858	0760	6654	2539	8416	4285	3936	3668	3398	3129	2859	2588	2318	2046	1775	1503	36
25	1265	7200	3128	9046	4957	0858	6752	2637	8514	4383	3932	3663	3394	3124	2854	2584	2313	2042	1770	1498	35
26	1364	7299	3226	9145	5055	0957	6850	2735	8612	4480	3928	3659	3389	3120	2850	2579	2308	2037	1766	1494	34
27	1463	7398	3325	9243	5153	1055	6948	2833	8710	4578	3923	3654	3385	3115	2845	2575	2304	2033	1761	1489	33
28	1562	7497	3424	9342	5252	1153	7046	2931	8808	4676	3919	3650	3380	3111	2841	2570	2299	2028	1757	1485	32
29	1661	7596	3522	9441	5350	1252	7145	3029	8906	4773	3914	3645	3376	3106	2836	2566	2295	2024	1752	1480	31
30	1760	7695	3621	9539	5449	1350	7243	3127	9003	4871	3910	3641	3371	3102	2832	2561	2290	2019	1748	1476	30
31	1859	7794	3720	9638	5547	1448	7341	3225	9101	4969	3905	3636	3367	3097	2827	2557	2286	2015	1743	1471	29
32	1958	7892	3819	9736	5646	1546	7439	3323	9199	5067	3901	3632	3362	3093	2823	2552	2281	2010	1739	1467	28
33	2057	7991	3917	9835	5744	1645	7537	3421	9297	5164	3896	3627	3358	3088	2818	2548	2277	2006	1734	1462	27
34	2156	8090	4016	9933	5842	1743	7635	3519	9395	5262	3892	3623	3353	3084	2814	2543	2272	2001	1729	1458	26
35	2255	8189	4115	●032	5941	1841	7733	3617	9493	5360	3887	3618	3349	3079	2809	2539	2268	1997	1725	1453	25
36	2354	8288	4213	0130	6039	1940	7832	3715	9591	5458	3883	3614	3344	3075	2805	2534	2263	1992	1720	1448	24
37	2453	8387	4312	0229	6138	2038	7930	3813	9688	5555	3878	3609	3340	3070	2800	2530	2259	1988	1716	1444	23
38	2552	8485	4411	0328	6236	2136	8028	3911	9786	5653	3874	3605	3335	3066	2796	2525	2254	1983	1711	1439	22
39	2651	8584	4509	0426	6334	2234	8126	4009	9884	5751	3869	3600	3331	3061	2791	2521	2250	1978	1707	1435	21
40	2749	8683	4608	0525	6433	2333	8224	4107	9982	5848	3865	3596	3327	3057	2787	2516	2245	1974	1702	1430	20
41	2848	8782	4707	0623	6531	2431	8322	4205	●080	5946	3860	3591	3322	3052	2782	2512	2241	1969	1698	1426	19
42	2947	8881	4805	0722	6630	2529	8420	4303	0178	6044	3856	3587	3318	3048	2778	2507	2236	1965	1693	1421	18
43	3046	8979	4904	0820	6728	2627	8518	4401	0275	6141	3851	3582	3313	3043	2773	2503	2232	1960	1689	1417	17
44	3145	9078	5003	0919	6826	2726	8617	4499	0373	6239	3847	3578	3309	3039	2769	2498	2227	1956	1684	1412	16
45	3244	9177	5101	1017	6925	2824	8715	4597	0471	6337	3842	3573	3304	3034	2764	2494	2223	1951	1680	1407	15
46	3343	9276	5200	1116	7023	2922	8813	4695	0569	6435	3838	3569	3300	3030	2760	2489	2218	1947	1675	1403	14
47	3442	9375	5299	1214	7122	3020	8911	4793	0667	6532	3833	3564	3295	3025	2755	2485	2214	1942	1671	1398	13
48	3541	9473	5397	1313	7220	3119	9009	4891	0765	6630	3829	3560	3291	3021	2751	2480	2209	1938	1666	1394	12
49	3640	9572	5496	1411	7318	3217	9107	4989	0862	6728	3825	3555	3286	3016	2746	2476	2205	1933	1662	1389	11
50	3739	9671	5595	1510	7417	3315	9205	5087	0960	6825	3820	3551	3282	3012	2742	2471	2200	1929	1657	1385	10
51	3838	9770	5693	1608	7515	3413	9303	5185	1058	6923	3816	3547	3277	3007	2737	2466	2196	1924	1652	1380	9
52	3937	9869	5792	1707	7613	3512	9401	5283	1156	7021	3811	3542	3273	3003	2733	2462	2191	1920	1648	1376	8
53	4036	9967	5891	1805	7712	3610	9499	5381	1254	7118	3807	3538	3268	2998	2728	2457	2186	1915	1643	1371	7
54	4135	●066	5989	1904	7810	3708	9598	5479	1351	7216	3802	3533	3264	2994	2724	2453	2182	1911	1639	1367	6
55	4234	0165	6088	2002	7909	3806	9696	5577	1449	7314	3798	3529	3259	2989	2719	2448	2177	1906	1634	1362	5
56	4333	0264	6187	2101	8007	3905	9794	5675	1547	7411	3793	3524	3255	2985	2715	2444	2173	1902	1630	1358	4
57	4432	0363	6285	2200	8105	4003	9892	5773	1645	7509	3789	3520	3250	2980	2710	2439	2168	1897	1625	1353	3
58	4530	0461	6384	2298	8204	4101	9990	5870	1743	7607	3784	3515	3246	2976	2706	2435	2164	1892	1621	1348	2
59	4629	0560	6483	2396	8302	4199	●088	5968	1841	7704	3780	3511	3241	2971	2701	2430	2159	1888	1616	1344	1
60	4728	0659	6581	2495	8400	4297	0186	6066	1938	7802	3775	3506	3237	2967	2697	2426	2155	1883	1612	1339	0
	9.318	9.319	9.319	9.320	9.320	9.321	9.322	9.322	9.323	9.323	9.990	9.990	9.990	9.990	9.990	9.990	9.990	9.990	9.990	9.990	
″	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

L. TANG.										L. COTANG.										
0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	"
9.327	9.328	9.328	9.329	9.329	9.330	9.331	9.331	9.332	9.333	0.672	0.671	0.671	0.670	0.670	0.669	0.668	0.668	0.667	0.666	
4745	0953	7153	3345	9528	5704	1872	8031	4183	0327	5255	9047	2847	6655	0472	4296	8128	1969	5817	9673	60
4849	1056	7256	3448	9631	5807	1974	8134	4285	0429	5151	8944	2744	6552	0369	4193	8026	1866	5715	9571	59
4952	1160	7359	3551	9734	5910	2077	8236	4388	0531	5048	8840	2641	6449	0266	4090	7923	1764	5612	9469	58
5056	1263	7463	3654	9837	6012	2180	8339	4490	0634	4944	8737	2537	6346	0163	3988	7820	1661	5510	9366	57
5159	1367	7566	3757	9940	6115	2282	8442	4593	0736	4841	8633	2434	6243	●060	3885	7718	1558	5407	9264	56
5263	1470	7669	3860	●043	6218	2385	8544	4695	0838	4737	8530	2331	6140	9957	3782	7615	1456	5305	9162	55
5366	1573	7772	3963	0146	6321	2488	8647	4798	0941	4634	8427	2228	6037	9854	3679	7512	1353	5202	9059	54
5470	1677	7876	4066	0249	6424	2591	8749	4900	1043	4530	8323	2124	5934	9751	3576	7409	1251	5100	8957	53
5573	1780	7979	4170	0352	6527	2693	8852	5003	1145	4427	8220	2021	5830	9648	3473	7307	1148	4997	8855	52
5677	1884	8082	4273	0455	6630	2796	8954	5105	1248	4323	8116	1918	5727	9545	3370	7204	1046	4895	8752	51
5780	1987	8185	4376	0558	6732	2899	9057	5207	1350	4220	8013	1815	5624	9442	3268	7101	0943	4793	8650	50
5884	2090	8289	4479	0661	6835	3001	9160	5310	1452	4116	7910	1711	5521	9339	3165	6999	0840	4690	8548	49
5987	2194	8392	4582	0764	6938	3104	9262	5412	1554	4013	7806	1608	5418	9236	3062	6896	0738	4588	8446	48
6091	2297	8495	4685	0867	7041	3207	9365	5515	1657	3909	7703	1505	5315	9133	2959	6793	0635	4485	8343	47
6194	2400	8598	4788	0970	7144	3309	9467	5617	1759	3806	7600	1402	5212	9030	2856	6691	0533	4383	8241	46
6298	2504	8702	4891	1073	7247	3412	9570	5720	1861	3702	7496	1298	5109	8927	2753	6588	0430	4280	8139	45
6401	2607	8805	4994	1176	7349	3515	9672	5822	1964	3599	7393	1195	5006	8824	2651	6485	0328	4178	8036	44
6505	2710	8908	5097	1279	7452	3618	9775	5924	2066	3495	7290	1092	4903	8721	2548	6382	0225	4076	7934	43
6608	2814	9011	5201	1382	7555	3720	9878	6027	2168	3392	7186	0989	4799	8618	2445	6280	0122	3973	7832	42
6712	2917	9114	5304	1485	7658	3823	9980	6129	2271	3288	7083	0886	4696	8515	2342	6177	●020	3871	7729	41
6815	3021	9218	5407	1588	7761	3926	●083	6232	2373	3185	6979	0782	4593	8412	2239	6074	9917	3768	7627	40
6919	3124	9321	5510	1691	7863	4028	0185	6334	2475	3081	6876	0679	4490	8309	2137	5972	9815	3666	7525	39
7022	3227	9424	5613	1794	7966	4131	0288	6437	2577	2978	6773	0576	4387	8206	2034	5869	9712	3563	7423	38
7126	3331	9527	5716	1897	8069	4234	0390	6539	2680	2874	6669	0473	4284	8103	1931	5766	9610	3461	7320	37
7229	3434	9630	5819	1999	8172	4336	0493	6641	2782	2771	6566	0370	4181	8001	1828	5664	9507	3359	7218	36
7333	3537	9734	5922	2102	8275	4439	0595	6744	2884	2667	6463	0266	4078	7898	1725	5561	9405	3256	7116	35
7436	3641	9837	6025	2205	8378	4542	0698	6846	2987	2564	6359	0163	3975	7795	1622	5458	9302	3154	7013	34
7540	3744	9940	6128	2308	8480	4644	0800	6949	3089	2460	6256	●060	3872	7692	1520	5356	9200	3051	6911	33
7643	3847	●043	6231	2411	8583	4747	0903	7051	3191	2357	6153	9957	3769	7589	1417	5253	9097	2949	6809	32
7747	3951	0147	6334	2514	8686	4850	1006	7153	3293	2253	6049	9853	3666	7486	1314	5150	8994	2847	6707	31
7850	4054	0250	6437	2617	8789	4952	1108	7256	3396	2150	5946	9750	3563	7383	1211	5048	8892	2744	6604	30
7954	4157	0353	6540	2720	8891	5055	1211	7358	3498	2046	5843	9647	3460	7280	1109	4945	8789	2642	6502	29
8057	4261	0456	6644	2823	8994	5158	1313	7461	3600	1943	5739	9544	3356	7177	1006	4842	8687	2539	6400	28
8161	4364	0559	6747	2926	9097	5260	1416	7563	3702	1839	5636	9441	3253	7074	0903	4740	8584	2437	6298	27
8264	4467	0662	6850	3029	9200	5363	1518	7665	3805	1736	5533	9338	3150	6971	0800	4637	8482	2335	6195	26
8367	4571	0766	6953	3132	9303	5466	1621	7768	3907	1633	5429	9234	3047	6868	0697	4534	8379	2232	6093	25
8471	4674	0869	7056	3235	9405	5568	1723	7870	4009	1529	5326	9131	2944	6765	0595	4432	8277	2130	5991	24
8574	4777	0972	7159	3337	9508	5671	1826	7972	4111	1426	5223	9028	2841	6663	0492	4329	8174	2028	5889	23
8678	4881	1075	7262	3440	9611	5774	1928	8075	4214	1322	5119	8925	2738	6560	0389	4226	8072	1925	5786	22
8781	4984	1178	7365	3543	9714	5876	2031	8177	4316	1219	5016	8822	2635	6457	0286	4124	7969	1823	5684	21
8885	5087	1282	7468	3646	9817	5979	2133	8280	4418	1115	4913	8718	2532	6354	0183	4021	7867	1720	5582	20
8988	5190	1385	7571	3749	9919	6081	2236	8382	4520	1012	4810	8615	2429	6251	●081	3919	7764	1618	5480	19
9092	5294	1488	7674	3852	●022	6184	2338	8484	4623	0908	4706	8512	2326	6148	9978	3816	7662	1516	5377	18
9195	5397	1591	7777	3955	0125	6287	2441	8587	4725	0805	4603	8409	2223	6045	9875	3713	7559	1413	5275	17
9298	5500	1694	7880	4058	0228	6389	2543	8689	4827	0702	4500	8306	2120	5942	9772	3611	7457	1311	5173	16
9402	5604	1797	7983	4161	0330	6492	2646	8791	4929	0598	4396	8203	2017	5839	9670	3508	7354	1209	5071	15
9505	5707	1901	8086	4264	0433	6595	2748	8894	5032	0495	4293	8099	1914	5736	9567	3405	7252	1106	4968	14
9609	5810	2004	8189	4366	0536	6697	2851	8996	5134	0391	4190	7996	1811	5634	9464	3303	7149	1004	4866	13
9712	5914	2107	8292	4469	0639	6800	2953	9099	5236	0288	4086	7893	1708	5531	9361	3200	7047	0901	4764	12
9816	6017	2210	8395	4572	0741	6903	3056	9201	5338	0184	3983	7790	1605	5428	9259	3097	6944	0799	4662	11
9919	6120	2313	8498	4675	0844	7005	3158	9303	5440	●081	3880	7687	1502	5325	9156	2995	6842	0697	4560	10
●022	6223	2416	8601	4778	0947	7108	3261	9406	5543	9978	3777	7584	1399	5222	9053	2892	6739	0594	4457	9
0126	6327	2519	8704	4881	1050	7210	3363	9508	5645	9874	3673	7481	1296	5119	8950	2790	6637	0492	4355	8
0229	6430	2623	8807	4984	1152	7313	3466	9610	5747	9771	3570	7377	1193	5016	8848	2687	6534	0390	4253	7
0333	6533	2726	8910	5087	1255	7416	3568	9713	5849	9667	3467	7274	1090	4913	8745	2584	6432	0287	4151	6
0436	6636	2829	9013	5190	1358	7518	3671	9815	5952	9564	3364	7171	0987	4810	8642	2482	6329	0185	4048	5
0539	6740	2932	9116	5292	1461	7621	3773	9917	6054	9461	3260	7068	0884	4708	8539	2379	6227	●083	3946	4
0643	6843	3035	9219	5395	1563	7723	3875	●020	6156	9357	3157	6965	0781	4605	8437	2277	6125	9980	3844	3
0746	6946	3138	9322	5498	1666	7826	3978	0122	6258	9254	3054	6862	0678	4502	8334	2174	6022	9878	3742	2
0850	7050	3241	9425	5601	1769	7929	4080	0224	6360	9150	2950	6759	0575	4399	8231	2071	5920	9776	3640	1
0953	7153	3345	9528	5704	1872	8031	4183	0327	6463	9047	2847	6655	0472	4296	8128	1969	5817	9673	3537	0
9.328	9.328	9.329	9.329	9.330	9.331	9.331	9.332	9.333	9.333	0.671	0.671	0.670	0.670	0.669	0.668	0.668	0.667	0.666	0.666	
59'	58'	57'	56'	55'	54'	53'	52'	51'	50'	59'	58'	57'	56'	55'	54'	53'	52'	51'	50'	"
L. COTANG.										L. TANG.										

"	L.			SINUS.							L.			COSINUS.						
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'
	9.323	9.324	9.324	9.325	9.326	9.326	9.327	9.327	9.328	9.329	9.990	9.990	9.990	9.990	9.990	9.989	9.989	9.989	9.989	9.989
0	7802	3657	9505	5344	1174	6997	2811	8617	4416	0206	1339	1067	0794	0521	0247	9973	9698	9423	9148	8873
1	7900	3755	9602	5441	1271	7094	2908	8714	4512	0302	1335	1062	0789	0516	0242	9968	9694	9419	9144	8868
2	7997	3852	9699	5538	1368	7191	3005	8811	4609	0398	1330	1058	0785	0512	0238	9964	9689	9414	9139	8863
3	8095	3950	9797	5635	1466	7288	3102	8908	4705	0495	1326	1053	0780	0507	0233	9959	9685	9410	9134	8859
4	8193	4047	9894	5732	1563	7385	3199	9004	4802	0591	1321	1049	0776	0502	0229	9955	9680	9405	9130	8854
5	8290	4145	9991	5830	1660	7482	3295	9101	4898	0688	1317	1044	0771	0498	0224	9950	9675	9401	9125	8850
6	8388	4243	●089	5927	1757	7579	3392	9198	4995	0784	1312	1040	0767	0493	0220	9945	9671	9396	9121	8845
7	8486	4340	0186	6024	1854	7676	3489	9294	5091	0881	1308	1035	0762	0489	0215	9941	9666	9391	9116	8840
8	8583	4438	0284	6121	1951	7773	3586	9391	5188	0977	1303	1031	0758	0484	0210	9936	9662	9387	9111	8836
9	8681	4535	0381	6219	2048	7869	3683	9488	5285	1073	1299	1026	0753	0480	0206	9932	9657	9382	9107	8831
10	8778	4633	0478	6316	2145	7966	3779	9584	5381	1170	1294	1021	0748	0475	0201	9927	9653	9378	9102	8827
11	8876	4730	0576	6413	2242	8063	3876	9681	5478	1266	1290	1017	0744	0470	0197	9923	9648	9373	9098	8822
12	8974	4828	0673	6510	2339	8160	3973	9778	5574	1363	1285	1012	0739	0466	0192	9918	9643	9368	9093	8817
13	9071	4925	0770	6608	2437	8257	4070	9874	5671	1459	1280	1008	0735	0461	0188	9913	9639	9364	9089	8813
14	9169	5023	0868	6705	2534	8354	4167	9971	5767	1555	1276	1003	0730	0457	0183	9909	9634	9359	9084	8808
15	9267	5120	0965	6802	2631	8451	4264	●068	5864	1652	1271	0999	0726	0452	0178	9904	9630	9355	9079	8804
16	9364	5217	1062	6899	2728	8548	4360	0164	5960	1748	1267	0994	0721	0447	0174	9900	9625	9350	9075	8799
17	9462	5315	1160	6996	2825	8645	4457	0261	6057	1845	1262	0990	0717	0443	0169	9895	9621	9346	9070	8794
18	9560	5412	1257	7094	2922	8742	4554	0358	6153	1941	1258	0985	0712	0438	0165	9891	9616	9341	9066	8790
19	9657	5510	1354	7191	3019	8839	4651	0454	6250	2037	1253	0981	0707	0434	0160	9886	9611	9336	9061	8785
20	9755	5607	1452	7288	3116	8936	4748	0551	6346	2134	1249	0976	0703	0429	0156	9881	9607	9332	9056	8781
21	9852	5705	1549	7385	3213	9033	4844	0648	6443	2230	1244	0971	0698	0425	0151	9877	9602	9327	9052	8776
22	9950	5802	1646	7482	3310	9130	4941	0744	6539	2327	1240	0967	0694	[illegible]	0146	9872	9598	9323	9047	8772
23	●048	5900	1744	7580	3407	9227	5038	0841	6636	2423	1235	0962	0689	0416	[illegible]	9868	9593	9318	9043	8767
24	0145	5997	1841	7677	3504	9324	5135	0938	6733	2519	1230	0958	0685	0411	0137	9863	9588	9313	9038	8762
25	0243	6095	1938	7774	3601	9420	5231	1034	6829	2616	1226	0953	0680	0407	0133	9859	9584	9309	9033	8758
26	0340	6192	2036	7871	3698	9517	5328	1131	6926	2712	1221	0949	0676	0402	0128	9854	9579	9304	9029	8753
27	0438	6290	2133	7968	3795	9614	5425	1228	7022	2808	1217	0944	0671	0398	0124	9849	9575	9300	9024	8748
28	0536	6387	2230	8066	3892	9711	5522	1324	7119	2905	1212	0940	0667	0393	0119	9845	9570	9295	9020	8744
29	0633	6485	2328	8163	3990	9808	5619	1421	7215	3001	1208	0935	0662	0388	0114	9840	9566	9290	9015	8739
30	0731	6582	2425	8260	4087	9905	5715	1518	7312	3098	1203	0930	0657	0384	0110	9836	9561	9286	9010	8735
31	0828	6679	2522	8357	4184	●002	5812	1614	7408	3194	1199	0926	0653	0379	0105	9831	9556	9281	9006	8730
32	0926	6777	2620	8454	4281	0099	5909	1711	7505	3290	1194	0921	0648	0375	0101	9826	9552	9277	9001	8725
33	1024	6874	2717	8551	4378	0196	6006	1807	7601	3387	1190	0917	0644	0370	0096	9822	9547	9272	8997	8721
34	1121	6972	2814	8649	4475	0293	6102	1904	7698	3483	1185	0912	0639	0366	0092	9817	9543	9268	8992	8716
35	1219	7069	2912	8746	4572	0390	6199	2001	7794	3579	1181	0908	0635	0361	0087	9813	9538	9263	8987	8712
36	1316	7167	3009	8843	4669	0486	6296	2097	7891	3676	1176	0903	0630	0356	0083	9808	9533	9258	8983	8707
37	1414	7264	3106	8940	4766	0583	6393	2194	7987	3772	1171	0899	0625	0352	0078	9804	9529	9254	8978	8702
38	1511	7362	3204	9037	4863	0680	6489	2291	8084	3868	1167	0894	0621	0347	0073	9799	9524	9249	8974	8698
39	1609	7459	3301	9134	4960	0777	6586	2387	8180	3965	1162	0890	0616	0343	0069	9794	9520	9245	8969	8693
40	1707	7556	3398	9232	5057	0874	6683	2484	8276	4061	1158	0885	0612	0338	0064	9790	9515	9240	8965	8689
41	1804	7654	3495	9329	5154	0971	6780	2580	8373	4157	1153	0880	0607	0334	0060	9785	9511	9235	8960	8684
42	1902	7751	3593	9426	5251	1068	6876	2677	8469	4254	1149	0876	0603	0329	0055	9781	9506	9231	8955	8679
43	1999	7849	3690	9523	5348	1165	6973	2774	8566	4350	1144	0871	0598	0325	0051	9776	9501	9226	8951	8675
44	2097	7946	3787	9620	5445	1261	7070	2870	8662	4446	1140	0867	0594	0320	0046	9772	9497	9222	8946	8670
45	2194	8044	3885	9717	5542	1358	7167	2967	8759	4543	1135	0862	0589	0315	0041	9767	9492	9217	8942	8666
46	2292	8141	3982	9814	5639	1455	7263	3063	8855	4639	1131	0858	0584	0311	0037	9762	9488	9212	8937	8661
47	2389	8238	4079	9912	5736	1552	7360	3160	8952	4735	1126	0853	0580	0306	0032	9758	9483	9208	8933	8656
48	2487	8336	4176	●009	5833	1649	7457	3257	9048	4832	1121	0849	0575	0302	0028	9753	9478	9203	8928	8652
49	2585	8433	4274	0106	5930	1746	7554	3353	9145	4928	1117	0844	0571	0297	0023	9749	9474	9199	8923	8647
50	2682	8531	4371	0203	6027	1843	7650	3450	9241	5024	1112	0839	0566	0293	0019	9744	9469	9194	8919	8643
51	2780	8628	4468	0300	6124	1940	7747	3546	9338	5121	1108	0835	0562	0288	0014	9740	9465	9189	8914	8638
52	2877	8726	4565	0397	6221	2036	7844	3643	9434	5217	1103	0830	0557	0283	0009	9735	9460	9185	8909	8633
53	2975	8823	4663	0494	6318	2133	7940	3740	9530	5313	1099	0826	0553	0279	0005	9730	9456	9180	8905	8629
54	3072	8920	4760	0592	6415	2230	8037	3836	9627	5410	1094	0821	0548	0274	●000	9726	9451	9176	8900	8624
55	3170	9018	4857	0689	6512	2327	8134	3933	9723	5506	1090	0817	0543	0270	9996	9721	9446	9171	8896	8620
56	3267	9115	4955	0786	6609	2424	8231	4029	9820	5602	1085	0812	0539	0265	9991	9717	9442	9167	8891	8615
57	3365	9212	5052	0883	6706	2521	8327	4126	9916	5699	1081	0808	0534	0261	9987	9712	9437	9162	8886	8610
58	3462	9310	5149	0980	6803	2618	8424	4222	●013	5795	1076	0803	0530	0256	9982	9707	9433	9157	8882	8606
59	3560	9407	5246	1077	6900	2714	8521	4319	0109	5891	1071	0799	0525	0251	9977	9703	9428	9153	8877	8601
60	3657	9505	5344	1174	6997	2811	8617	4416	0206	5988	1067	0794	0521	0247	9973	9698	9423	9148	8873	8597
	9.324	9.324	9.325	9.326	9.326	9.327	9.327	9.328	9.329	9.329	9.990	9.990	9.990	9.990	9.989	9.989	9.989	9.989	9.989	9.989
"	49'	48'	47'	46'	45'	44'	43'	42'	41'	40'	49'	48'	47'	46'	45'	44'	43'	42'	41'	40'
	L.			COSINUS.							L.			SINUS.						

″	L. TANG.										L. COTANG.										″
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
	9.333	9.334	9.334	9.335	9.336	9.336	9.337	9.337	9.338	9.339	0.666	0.665	0.665	0.664	0.663	0.663	0.662	0.662	0.661	0.660	
0	6463	2591	8711	4823	0927	7024	3113	9194	5267	1333	3537	7409	1289	5177	9073	2976	6887	0806	4733	8667	60
1	6565	2693	8813	4925	1029	7126	3214	9295	5368	1434	3435	7307	1187	5075	8971	2874	6786	0705	4632	8566	59
2	6667	2795	8914	5026	1131	7227	3316	9397	5470	1535	3333	7205	1086	4974	8869	2773	6684	0603	4530	8465	58
3	6769	2897	9016	5128	1232	7329	3417	9498	5571	1636	3231	7103	0984	4872	8768	2671	6583	0502	4429	8364	57
4	6871	2999	9118	5230	1334	7430	3518	9599	5672	1737	3129	7001	0882	4770	8666	2570	6482	0401	4328	8263	56
5	6974	3101	9220	5332	1436	7532	3620	9700	5773	1838	3026	6899	0780	4668	8564	2468	6380	0300	4227	8162	55
6	7076	3203	9322	5434	1537	7633	3721	9802	5874	1939	2924	6797	0678	4566	8463	2367	6279	0198	4126	8061	54
7	7178	3305	9424	5535	1639	7735	3823	9903	5975	2040	2822	6695	0576	4465	8361	2265	6177	●097	4025	7960	53
8	7280	3407	9526	5637	1741	7836	3924	●004	6077	2141	2720	6593	0474	4363	8259	2164	6076	9996	3923	7859	52
9	7382	3509	9628	5739	1842	7938	4026	0105	6178	2242	2618	6491	0372	4261	8158	2062	5974	9895	3822	7758	51
10	7484	3611	9730	5841	1944	8039	4127	0207	6279	2343	2516	6389	0270	4159	8056	1961	5873	9793	3721	7657	50
11	7587	3713	9832	5943	2046	8141	4228	0308	6380	2444	2413	6287	0168	4057	7954	1859	5772	9692	3620	7556	49
12	7689	3815	9934	6044	2147	8242	4330	0409	6481	2545	2311	6185	●066	3956	7853	1758	5670	9591	3519	7455	48
13	7791	3917	●036	6146	2249	8344	4431	0511	6582	2646	2209	6083	9964	3854	7751	1656	5569	9489	3418	7354	47
14	7893	4019	0138	6248	2351	8445	4532	0612	6683	2747	2107	5981	9862	3752	7649	1555	5468	9388	3317	7253	46
15	7995	4121	0239	6350	2452	8547	4634	0713	6784	2848	2005	5879	9761	3650	7548	1453	5366	9287	3216	7152	45
16	8097	4223	0341	6452	2554	8648	4735	0814	6886	2949	1903	5777	9659	3548	7446	1352	5265	9186	3114	7051	44
17	8200	4325	0443	6553	2656	8750	4837	0916	6987	3050	1800	5675	9557	3447	7344	1250	5163	9084	3013	6950	43
18	8302	4427	0545	6655	2757	8851	4938	1017	7088	3151	1698	5573	9455	3345	7243	1149	5062	8983	2912	6849	42
19	8404	4529	0647	6757	2859	8953	5039	1118	7189	3252	1596	5471	9353	3243	7141	1047	4961	8882	2811	6748	41
20	8506	4631	0749	6859	2960	9054	5141	1219	7290	3353	1494	5369	9251	3141	7040	0946	4859	8781	2710	6647	40
21	8608	4733	0851	6960	3062	9156	5242	1321	7391	3454	1392	5267	9149	3040	6938	0844	4758	8679	2609	6546	39
22	8710	4835	0953	7062	3164	9257	5343	1422	7492	3555	1290	5165	9047	2938	6836	0743	4657	8578	2508	6445	38
23	8813	4937	1055	7164	3265	9359	5445	1523	7593	3656	1187	5063	8945	2836	6735	0641	4555	8477	2407	6344	37
24	8915	5040	1156	7266	3367	9460	5546	1624	7695	3757	1085	4960	8844	2734	6633	0540	4454	8376	2305	6243	36
25	9017	5142	1258	7367	3469	9562	5648	1725	7796	3858	0983	4858	8742	2633	6531	0438	4352	8275	2204	6142	35
26	9119	5244	1360	7469	3570	9663	5749	1827	7897	3959	0881	4756	8640	2531	6430	0337	4251	8173	2103	6041	34
27	9221	5346	1462	7571	3672	9765	5850	1928	7998	4060	0779	4654	8538	2429	6328	0235	4150	8072	2002	5940	33
28	9323	5448	1564	7673	3773	9866	5952	2029	8099	4161	0677	4552	8436	2327	6227	0134	4048	7971	1901	5839	32
29	9425	5550	1666	7774	3875	9968	6053	2130	8200	4262	0575	4450	8334	2226	6125	●032	3947	7870	1800	5738	31
30	9528	5652	1768	7876	3977	●069	6154	2232	8301	4363	0472	4348	8232	2124	6023	9931	3846	7768	1699	5637	30
31	9630	5754	1870	7978	4078	0171	6256	2333	8402	4464	0370	4246	8130	2022	5922	9829	3744	7667	1598	5536	29
32	9732	5856	1971	8080	4180	0272	6357	2434	8503	4565	0268	4144	8029	1920	5820	9728	3643	7566	1497	5435	28
33	9834	5958	2073	8181	4281	0374	6458	2535	8604	4666	0166	4042	7927	1819	5719	9626	3542	7465	1396	5334	27
34	9936	6060	2175	8283	4383	0475	6560	2636	8705	4767	●064	3940	7825	1717	5617	9525	3440	7364	1295	5233	26
35	●038	6162	2277	8385	4485	0577	6661	2738	8807	4868	9962	3838	7723	1615	5515	9423	3339	7262	1193	5132	25
36	0140	6264	2379	8486	4586	0678	6762	2839	8908	4969	9860	3736	7621	1514	5414	9322	3238	7161	1092	5031	24
37	0242	6366	2481	8588	4688	0780	6864	2940	9009	5070	9758	3634	7519	1412	5312	9220	3136	7060	0991	4930	23
38	0345	6467	2583	8690	4789	0881	6965	3041	9110	5171	9655	3533	7417	1310	5211	9119	3035	6959	0890	4829	22
39	0447	6569	2684	8792	4891	0983	7066	3143	9211	5272	9553	3431	7316	1208	5109	9017	2934	6857	0789	4728	21
40	0549	6671	2786	8893	4993	1084	7168	3244	9312	5372	9451	3329	7214	1107	5007	8916	2832	6756	0688	4628	20
41	0651	6773	2888	8995	5094	1186	7269	3345	9413	5473	9349	3227	7112	1005	4906	8814	2731	6655	0587	4527	19
42	0753	6875	2990	9097	5196	1287	7370	3446	9514	5574	9247	3125	7010	0903	4804	8713	2630	6554	0486	4426	18
43	0855	6977	3092	9199	5297	1388	7472	3547	9615	5675	9145	3023	6908	0801	4703	8612	2528	6453	0385	4325	17
44	0957	7079	3194	9300	5399	1490	7573	3649	9716	5776	9043	2921	6806	0700	4601	8510	2427	6351	0284	4224	16
45	1059	7181	3296	9402	5501	1591	7674	3750	9817	5877	8941	2819	6704	0598	4499	8409	2326	6250	0183	4123	15
46	1161	7283	3397	9504	5602	1693	7776	3851	9918	5978	8839	2717	6603	0496	4398	8307	2224	6149	●082	4022	14
47	1263	7385	3499	9605	5704	1794	7877	3952	●019	6079	8737	2615	6501	0395	4296	8206	2123	6048	9981	3921	13
48	1366	7487	3601	9707	5805	1896	7978	4053	0120	6180	8634	2513	6399	0293	4195	8104	2022	5947	9880	3820	12
49	1468	7589	3703	9809	5907	1997	8080	4155	0222	6281	8532	2411	6297	0191	4093	8003	1920	5845	9778	3719	11
50	1570	7691	3805	9910	6008	2099	8181	4256	0323	6382	8430	2309	6195	●090	3992	7901	1819	5744	9677	3618	10
51	1672	7793	3907	●012	6110	2200	8282	4357	0424	6483	8328	2207	6093	9988	3890	7800	1718	5643	9576	3517	9
52	1774	7895	4008	0114	6212	2301	8384	4458	0525	6584	8226	2105	5992	9886	3788	7699	1616	5542	9475	3416	8
53	1876	7997	4110	0216	6313	2403	8485	4559	0626	6685	8124	2003	5890	9784	3687	7597	1515	5441	9374	3315	7
54	1978	8099	4212	0317	6415	2504	8586	4660	0727	6786	8022	1901	5788	9683	3585	7496	1414	5340	9273	3214	6
55	2080	8201	4314	0419	6516	2606	8687	4762	0828	6886	7920	1799	5686	9581	3484	7394	1313	5238	9172	3114	5
56	2182	8303	4416	0521	6618	2707	8789	4863	0929	6987	7818	1697	5584	9479	3382	7293	1211	5137	9071	3013	4
57	2284	8405	4517	0622	6719	2809	8890	4964	1030	7088	7716	1595	5483	9378	3281	7191	1110	5036	8970	2912	3
58	2386	8507	4619	0724	6821	2910	8991	5065	1131	7189	7614	1493	5381	9276	3179	7090	1009	4935	8869	2811	2
59	2488	8609	4721	0826	6922	3011	9093	5166	1232	7290	7512	1391	5279	9174	3078	6989	0907	4834	8768	2710	1
60	2591	8711	4823	0927	7024	3113	9194	5267	1333	7391	7409	1289	5177	9073	2976	6887	0806	4733	8667	2609	0
	9.334	9.334	9.335	9.336	9.336	9.337	9.337	9.338	9.339	9.339	0.665	0.665	0.664	0.663	0.663	0.662	0.662	0.661	0.660	0.660	
″	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	″
	L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										″
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
	9.329	9.330	9.330	9.331	9.331	9.332	9.333	9.333	9.334	9.334	9.989	9.989	9.989	9.989	9.989	9.989	9.989	9.989	9.989	9.989	
0	5988	1761	7527	3285	9035	4777	0511	6237	1955	7665	8597	8320	8043	7766	7489	7211	6932	6654	6374	6095	60
1	6084	1858	7623	3381	9131	4873	0606	6332	2050	7760	8592	8316	8039	7762	7484	7206	6928	6649	6370	6090	59
2	6180	1954	7719	3477	9227	4968	0702	6428	2145	7855	8587	8311	8034	7757	7479	7201	6923	6644	6365	6086	58
3	6276	2050	7815	3573	9322	5064	0797	6523	2241	7950	8583	8306	8030	7752	7475	7197	6918	6640	6361	6081	57
4	6373	2146	7911	3669	9418	5159	0893	6618	2336	8046	8578	8302	8025	7748	7470	7192	6914	6635	6356	6076	56
5	6469	2242	8007	3765	9514	5255	0988	6714	2431	8141	8574	8297	8020	7743	7465	7187	6909	6630	6351	6072	55
6	6565	2338	8103	3860	9610	5351	1084	6809	2526	8236	8569	8292	8016	7738	7461	7183	6904	6626	6347	6067	54
7	6662	2435	8199	3956	9705	5446	1179	6904	2622	8331	8564	8288	8011	7734	7456	7178	6900	6621	6342	6062	53
8	6758	2531	8295	4052	9801	5542	1275	7000	2717	8426	8560	8283	8006	7729	7452	7174	6895	6616	6337	6058	52
9	6854	2627	8391	4148	9897	5637	1370	7095	2812	8521	8555	8279	8002	7725	7447	7169	6891	6612	6333	6053	51
10	6950	2723	8487	4244	9993	5733	1466	7190	2907	8616	8551	8274	7997	7720	7442	7164	6886	6607	6328	6048	50
11	7047	2819	8583	4340	●088	5829	1561	7286	3002	8711	8546	8269	7993	7715	7438	7160	6881	6602	6323	6044	49
12	7143	2915	8679	4436	0184	5924	1657	7381	3098	8806	8541	8265	7988	7711	7433	7155	6877	6598	6319	6039	48
13	7239	3011	8775	4532	0280	6020	1752	7476	3193	8901	8537	8260	7983	7706	7428	7150	6872	6593	6314	6034	47
14	7335	3107	8871	4627	0375	6116	1848	7572	3288	8996	8532	8256	7979	7701	7424	7146	6867	6589	6309	6030	46
15	7432	3204	8967	4723	0471	6211	1943	7667	3383	9091	8527	8251	7974	7697	7419	7141	6863	6584	6305	6025	45
16	7528	3300	9063	4819	0567	6307	2039	7762	3478	9187	8523	8246	7969	7692	7415	7136	6858	6579	6300	6020	44
17	7624	3396	9159	4915	0663	6402	2134	7858	3574	9282	8518	8242	7965	7688	7410	7132	6853	6575	6295	6016	43
18	7721	3492	9255	5011	0758	6498	2229	7953	3669	9377	8514	8237	7960	7683	7405	7127	6849	6570	6291	6011	42
19	7817	3588	9351	5107	0854	6593	2325	8048	3764	9472	8509	8233	7956	7678	7401	7123	6844	6565	6286	6006	41
20	7913	3684	9447	5203	0950	6689	2420	8144	3859	9567	8504	8228	7951	7674	7396	7118	6839	6561	6281	6002	40
21	8009	3780	9543	5298	1046	6785	2516	8239	3954	9662	8500	8223	7946	7669	7391	7113	6835	6556	6277	5997	39
22	8106	3876	9639	5394	1141	6880	2611	8334	4050	9757	8495	8219	7942	7664	7387	7109	6830	6551	6272	5992	38
23	8202	3973	9735	5490	1237	6976	2707	8430	4145	9852	8491	8214	7937	7660	7382	7104	6826	6547	6267	5988	37
24	8298	4069	9831	5586	1333	7071	2802	8525	4240	9947	8486	8209	7933	7655	7377	7099	6821	6542	6263	5983	36
25	8394	4165	9927	5682	1428	7167	2898	8620	4335	●042	8481	8205	7928	7651	7373	7095	6816	6537	6258	5978	35
26	8491	4261	●023	5778	1524	7263	2993	8716	4430	0137	8477	8200	7923	7646	7368	7090	6812	6533	6253	5974	34
27	8587	4357	0119	5874	1620	7358	3088	8811	4526	0232	8472	8196	7919	7641	7364	7085	6807	6528	6249	5969	33
28	8683	4453	0215	5969	1716	7454	3184	8906	4621	0327	8468	8191	7914	7637	7359	7081	6802	6523	6244	5964	32
29	8779	4549	0311	6065	1811	7549	3279	9002	4716	0422	8463	8186	7909	7632	7354	7076	6798	6519	6239	5960	31
30	8875	4645	0407	6161	1907	7645	3375	9097	4811	0517	8458	8182	7905	7627	7350	7072	6793	6514	6235	5955	30
31	8972	4741	0503	6257	2003	7740	3470	9192	4906	0612	8454	8177	7900	7623	7345	7067	6788	6509	6230	5950	29
32	9068	4838	0599	6353	2098	7836	3566	9287	5001	0707	8449	8173	7896	7618	7340	7062	6784	6505	6225	5946	28
33	9164	4934	0695	6449	2194	7932	3661	9383	5097	0802	8445	8168	7891	7614	7336	7058	6779	6500	6221	5941	27
34	9260	5030	0791	6544	2290	8027	3757	9478	5192	0897	8440	8163	7886	7609	7331	7053	6774	6495	6216	5936	26
35	9357	5126	0887	6640	2385	8123	3852	9573	5287	0992	8435	8159	7882	7604	7327	7048	6770	6491	6212	5932	25
36	9453	5222	0983	6736	2481	8218	3947	9669	5382	1088	8431	8154	7877	7600	7322	7044	6765	6486	6207	5927	24
37	9549	5318	1079	6832	2577	8314	4043	9764	5477	1183	8426	8150	7872	7595	7317	7039	6760	6482	6202	5922	23
38	9645	5414	1175	6928	2672	8409	4138	9859	5572	1278	8422	8145	7868	7590	7313	7034	6756	6477	6198	5918	22
39	9741	5510	1271	7023	2768	8505	4234	9954	5667	1373	8417	8140	7863	7586	7308	7030	6751	6472	6193	5913	21
40	9838	5606	1367	7119	2864	8600	4329	●050	5763	1468	8412	8136	7859	7581	7303	7025	6747	6468	6188	5908	20
41	9934	5702	1463	7215	2959	8696	4424	0145	5858	1563	8408	8131	7854	7577	7299	7021	6742	6463	6184	5904	19
42	●030	5798	1559	7311	3055	8791	4520	0240	5953	1658	8403	8126	7849	7572	7294	7016	6737	6458	6179	5899	18
43	0126	5894	1655	7407	3151	8887	4615	0336	6048	1753	8399	8122	7845	7567	7289	7011	6733	6454	6174	5894	17
44	0222	5990	1750	7502	3246	8983	4711	0431	6143	1848	8394	8117	7840	7563	7285	7007	6728	6449	6170	5890	16
45	0319	6087	1846	7598	3342	9078	4806	0526	6238	1943	8389	8113	7836	7558	7280	7002	6723	6444	6165	5885	15
46	0415	6183	1942	7694	3438	9174	4901	0621	6333	2038	8385	8108	7831	7553	7276	6998	6719	6440	6160	5880	14
47	0511	6279	2038	7790	3533	9269	4997	0717	6429	2133	8380	8103	7826	7549	7271	6993	6714	6435	6156	5876	13
48	0607	6375	2134	7886	3629	9365	5092	0812	6524	2228	8375	8099	7822	7544	7266	6988	6709	6430	6151	5871	12
49	0703	6471	2230	7981	3725	9460	5188	0907	6619	2323	8371	8094	7817	7540	7262	6983	6705	6426	6146	5866	11
50	0800	6567	2326	8077	3820	9556	5283	1002	6714	2418	8366	8090	7812	7535	7257	6979	6700	6421	6142	5862	10
51	0896	6663	2422	8173	3916	9651	5378	1098	6809	2513	8362	8085	7808	7530	7252	6974	6695	6416	6137	5857	9
52	0992	6759	2518	8269	4012	9747	5474	1193	6904	2608	8357	8080	7803	7526	7248	6969	6691	6412	6132	5852	8
53	1088	6855	2614	8365	4107	9842	5569	1288	6999	2703	8352	8076	7799	7521	7243	6965	6686	6407	6128	5848	7
54	1184	6951	2710	8460	4203	9938	5665	1383	7094	2798	8348	8071	7794	7516	7238	6960	6681	6402	6123	5843	6
55	1281	7047	2806	8556	4299	●033	5760	1479	7189	2893	8343	8066	7789	7512	7234	6956	6677	6398	6118	5838	5
56	1377	7143	2902	8652	4394	0129	5855	1574	7285	2988	8339	8062	7785	7507	7229	6951	6672	6393	6114	5834	4
57	1473	7239	2997	8748	4490	0224	5951	1669	7380	3083	8334	8057	7780	7502	7225	6946	6668	6388	6109	5829	3
58	1569	7335	3093	8843	4586	0320	6046	1764	7475	3178	8329	8053	7775	7498	7220	6942	6663	6384	6104	5824	2
59	1665	7431	3189	8939	4681	0415	6141	1860	7570	3273	8325	8048	7771	7493	7215	6937	6658	6379	6100	5819	1
60	1761	7527	3285	9035	4777	0511	6237	1955	7665	3368	8320	8043	7766	7489	7211	6932	6654	6374	6095	5815	0
	9.330	9.330	9.331	9.331	9.332	9.333	9.333	9.334	9.334	9.335	9.989	9.989	9.989	9.989	9.989	9.989	9.989	9.989	9.989	9.989	
″	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

″	L.				TANG.						L.				COTANG.						″
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
	9.339	9.340	9.340	9.341	9.342	9.342	9.343	9.343	9.344	9.345	0.660	0.659	0.659	0.658	0.657	0.657	0.656	0.656	0.655	0.654	
0	7391	3441	9484	5519	1546	7566	3578	9583	5580	1570	2609	6559	0516	4481	8454	2434	6422	0417	4420	8430	60
1	7492	3542	9585	5619	1647	7666	3679	9683	5680	1670	2508	6458	0415	4381	8353	2334	6321	0317	4320	8330	59
2	7593	3643	9685	5720	1747	7767	3779	9783	5780	1770	2407	6357	0315	4280	8253	2233	6221	0217	4220	8230	58
3	7694	3744	9786	5821	1848	7867	3879	9883	5880	1869	2306	6256	0214	4179	8152	2133	6121	0117	4120	8131	57
4	7795	3844	9886	5921	1948	7967	3979	9983	5980	1969	2205	6156	0114	4079	8052	2033	6021	●017	4020	8031	56
5	7895	3945	9987	6022	2048	8068	4079	●083	6080	2069	2105	6055	●013	3978	7952	1932	5921	9917	3920	7931	55
6	7996	4046	●088	6122	2149	8168	4179	0183	6180	2169	2004	5954	9912	3878	7851	1832	5821	9817	3820	7831	54
7	8097	4147	0188	6223	2249	8268	4279	0283	6280	2268	1903	5853	9812	3777	7751	1732	5721	9717	3720	7732	53
8	8198	4247	0289	6323	2349	8368	4380	0383	6379	2368	1802	5753	9711	3677	7651	1632	5620	9617	3621	7632	52
9	8299	4348	0390	6424	2450	8469	4480	0483	6479	2468	1701	5652	9610	3576	7550	1531	5520	9517	3521	7532	51
10	8400	4449	0490	6524	2550	8569	4580	0583	6579	2568	1600	5551	9510	3476	7450	1431	5420	9417	3421	7432	50
11	8501	4550	0591	6625	2651	8669	4680	0683	6679	2667	1499	5450	9409	3375	7349	1331	5320	9317	3321	7333	49
12	8602	4650	0692	6725	2751	8769	4780	0783	6779	2767	1398	5350	9308	3275	7249	1231	5220	9217	3221	7233	48
13	8703	4751	0792	6826	2851	8870	4880	0883	6879	2867	1297	5249	9208	3174	7149	1130	5120	9117	3121	7133	47
14	8803	4852	0893	6926	2952	8970	4980	0983	6979	2967	1197	5148	9107	3074	7048	1030	5020	9017	3021	7033	46
15	8904	4953	0993	7027	3052	9070	5080	1083	7079	3066	1096	5047	9007	2973	6948	0930	4920	8917	2921	6934	45
16	9005	5053	1094	7127	3152	9170	5180	1183	7178	3166	0995	4947	8906	2873	6848	0830	4820	8817	2822	6834	44
17	9106	5154	1195	7227	3253	9270	5281	1283	7278	3266	0894	4846	8805	2773	6747	0730	4719	8717	2722	6734	43
18	9207	5255	1295	7328	3353	9371	5381	1383	7378	3366	0793	4745	8705	2672	6647	0629	4619	8617	2622	6634	42
19	9308	5356	1396	7428	3453	9471	5481	1483	7478	3465	0692	4644	8604	2572	6547	0529	4519	8517	2522	6535	41
20	9409	5456	1496	7529	3554	9571	5581	1583	7578	3565	0591	4544	8504	2471	6446	0429	4419	8417	2422	6435	40
21	9509	5557	1597	7629	3654	9671	5681	1683	7678	3665	0491	4443	8403	2371	6346	0329	4319	8317	2322	6335	39
22	9610	5658	1698	7730	3755	9772	5781	1783	7778	3764	0390	4342	8302	2270	6245	0228	4219	8217	2222	6236	38
23	9711	5759	1798	7830	3855	9872	5881	1883	7877	3864	0289	4241	8202	2170	6145	0128	4119	8117	2123	6136	37
24	9812	5859	1899	7931	3955	9972	5981	1983	7977	3964	0188	4141	8101	2069	6045	●028	4019	8017	2023	6036	36
25	9913	5960	1999	8031	4056	●072	6081	2083	8077	4064	●087	4040	8001	1969	5944	9928	3919	7917	1923	5936	35
26	●014	6061	2100	8132	4156	0172	6181	2183	8177	4163	9986	3939	7900	1868	5844	9828	3819	7817	1823	5837	34
27	0115	6161	2201	8232	4256	0273	6282	2283	8277	4263	9885	3839	7799	1768	5744	9727	3719	7717	1723	5737	33
28	0215	6262	2301	8333	4357	0373	6382	2383	8377	4363	9785	3738	7699	1667	5643	9627	3618	7617	1623	5637	32
29	0316	6363	2402	8433	4457	0473	6482	2483	8476	4462	9684	3637	7598	1567	5543	9527	3518	7517	1524	5538	31
30	0417	6464	2502	8534	4557	0573	6582	2583	8576	4562	9583	3536	7498	1466	5443	9427	3418	7417	1424	5438	30
31	0518	6564	2603	8634	4658	0673	6682	2683	8676	4662	9482	3436	7397	1366	5342	9327	3318	7317	1324	5338	29
32	0619	6665	2704	8735	4758	0774	6782	2783	8776	4762	9381	3335	7296	1265	5242	9226	3218	7217	1224	5238	28
33	0720	6766	2804	8835	4858	0874	6882	2883	8876	4861	9280	3234	7196	1165	5142	9126	3118	7117	1124	5139	27
34	0820	6866	2905	8935	4959	0974	6982	2983	8976	4961	9180	3134	7095	1065	5041	9026	3018	7017	1024	5039	26
35	0921	6967	3005	9036	5059	1074	7082	3083	9075	5061	9079	3033	6995	0964	4941	8926	2918	6917	0925	4939	25
36	1022	7068	3106	9136	5159	1174	7182	3182	9175	5160	8978	2932	6894	0864	4841	8826	2818	6818	0825	4840	24
37	1123	7168	3206	9237	5260	1275	7282	3282	9275	5260	8877	2832	6794	0763	4740	8725	2718	6718	0725	4740	23
38	1224	7269	3307	9337	5360	1375	7382	3382	9375	5360	8776	2731	6693	0663	4640	8625	2618	6618	0625	4640	22
39	1325	7370	3408	9438	5460	1475	7482	3482	9475	5459	8675	2630	6592	0562	4540	8525	2518	6518	0525	4541	21
40	1425	7471	3508	9538	5560	1575	7582	3582	9574	5559	8575	2529	6492	0462	4440	8425	2418	6418	0426	4441	20
41	1526	7571	3609	9639	5661	1675	7683	3682	9674	5659	8474	2429	6391	0361	4339	8325	2317	6318	0326	4341	19
42	1627	7672	3709	9739	5761	1775	7783	3782	9774	5758	8373	2328	6291	0261	4239	8225	2217	6218	0226	4242	18
43	1728	7773	3810	9839	5861	1876	7883	3882	9874	5858	8272	2227	6190	0161	4139	8124	2117	6118	0126	4142	17
44	1829	7873	3910	9940	5962	1976	7983	3982	9974	5958	8171	2127	6090	●060	4038	8024	2017	6018	●026	4042	16
45	1929	7974	4011	●040	6062	2076	8083	4082	●073	6058	8071	2026	5989	9960	3938	7924	1917	5918	9927	3942	15
46	2030	8075	4111	0141	6162	2176	8183	4182	0173	6157	7970	1925	5889	9859	3838	7824	1817	5818	9827	3843	14
47	2131	8175	4212	0241	6263	2276	8283	4282	0273	6257	7869	1825	5788	9759	3737	7724	1717	5718	9727	3743	13
48	2232	8276	4313	0341	6363	2377	8383	4382	0373	6357	7768	1724	5687	9659	3637	7623	1617	5618	9627	3643	12
49	2333	8377	4413	0442	6463	2477	8483	4482	0473	6456	7667	1623	5587	9558	3537	7523	1517	5518	9527	3544	11
50	2433	8477	4514	0542	6563	2577	8583	4581	0572	6556	7567	1523	5486	9458	3437	7423	1417	5419	9428	3444	10
51	2534	8578	4614	0643	6664	2677	8683	4681	0672	6656	7466	1422	5386	9357	3336	7323	1317	5319	9328	3344	9
52	2615	8679	4715	0743	6764	2777	8783	4781	0772	6755	7365	1321	5285	9257	3236	7223	1217	5219	9228	3245	8
53	2736	8779	4815	0844	6864	2877	8883	4881	0872	6855	7264	1221	5185	9156	3136	7123	1117	5119	9128	3145	7
54	2837	8880	4916	0944	6965	2978	8983	4981	0972	6954	7163	1120	5084	9056	3035	7022	1017	5019	9028	3046	6
55	2937	8981	5016	1044	7065	3078	9083	5081	1071	7054	7063	1019	4984	8956	2935	6922	0917	4919	8929	2946	5
56	3038	9081	5117	1145	7165	3178	9183	5181	1171	7154	6962	0919	4883	8855	2835	6822	0817	4819	8829	2846	4
57	3139	9182	5217	1245	7265	3278	9283	5281	1271	7253	6861	0818	4783	8755	2735	6722	0717	4719	8729	2747	3
58	3240	9283	5318	1346	7366	3378	9383	5381	1371	7353	6760	0717	4682	8654	2634	6622	0617	4619	8629	2647	2
59	3340	9383	5418	1446	7466	3478	9483	5481	1470	7453	6660	0617	4582	8554	2534	6522	0517	4519	8530	2547	1
60	3441	9484	5519	1546	7566	3578	9583	5580	1570	7552	6559	0516	4481	8454	2434	6422	0417	4420	8430	2448	0
	9.340	9.340	9.341	9.342	9.342	9.343	9.343	9.344	9.345	9.345	0.659	0.659	0.658	0.657	0.657	0.656	0.656	0.655	0.654	0.654	
″	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
	L.				COTANG.						L.				TANG.						

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										″
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
	9.335	9.335	9.336	9.337	9.337	9.338	9.338	9.339	9.339	9.340	9.989	9.989	9.989	9.989	9.989	9.989	9.989	9.989	9.989	9.989	
0	3368	9062	4749	0428	6099	1762	7418	3065	8706	4338	5815	5535	5254	4973	4692	4410	4128	3845	3562	3279	60
1	3462	9157	4843	0522	6193	1856	7512	3160	8800	4432	5810	5530	5250	4969	4687	4405	4123	3840	3558	3274	59
2	3557	9252	4938	0617	6288	1951	7606	3254	8894	4526	5806	5526	5245	4964	4682	4401	4118	3836	3553	3269	58
3	3652	9347	5033	0711	6382	2045	7700	3348	8987	4620	5801	5521	5240	4959	4678	4396	4114	3831	3548	3265	57
4	3747	9441	5128	0806	6476	2139	7794	3442	9081	4713	5796	5516	5235	4954	4673	4391	4109	3826	3543	3260	56
5	3842	9536	5222	0900	6571	2234	7889	3536	9175	4807	5792	5511	5231	4950	4668	4386	4104	3822	3539	3255	55
6	3937	9631	5317	0995	6665	2328	7983	3630	9269	4901	5787	5507	5226	4945	4664	4382	4100	3817	3534	3251	54
7	4032	9726	5412	1090	6760	2422	8077	3724	9363	4995	5782	5502	5221	4940	4659	4377	4095	3812	3529	3246	53
8	4127	9821	5506	1184	6854	2517	8171	3818	9457	5089	5778	5497	5217	4936	4654	4372	4090	3807	3524	3241	52
9	4222	9916	5601	1279	6949	2611	8265	3912	9551	5182	5773	5493	5212	4931	4650	4368	4085	3803	3520	3236	51
10	4317	●010	5696	1373	7043	2705	8359	4006	9645	5276	5768	5488	5207	4926	4645	4363	4081	3798	3515	3232	50
11	4412	0105	5790	1468	7138	2799	8454	4100	9739	5370	5764	5483	5203	4922	4640	4358	4076	3793	3510	3227	49
12	4507	0200	5885	1562	7232	2894	8548	4194	9833	5464	5759	5479	5198	4917	4635	4354	4071	3789	3506	3222	48
13	4602	0295	5980	1657	7326	2988	8642	4288	9927	5558	5754	5474	5193	4912	4631	4349	4067	3784	3501	3217	47
14	4697	0390	6074	1752	7421	3082	8736	4382	●021	5651	5750	5469	5189	4908	4626	4344	4062	3779	3496	3213	46
15	4792	0484	6169	1846	7515	3177	8830	4476	0115	5745	5745	5465	5184	4903	4621	4339	4057	3774	3491	3208	45
16	4887	0579	6264	1941	7610	3271	8924	4570	0208	5839	5740	5460	5179	4898	4617	4335	4052	3770	3487	3203	44
17	4982	0674	6359	2035	7704	3365	9019	4664	0302	5933	5736	5455	5175	4893	4612	4330	4048	3765	3482	3199	43
18	5077	0769	6453	2130	7799	3460	9113	4758	0396	6026	5731	5451	5170	4889	4607	4325	4043	3760	3477	3194	42
19	5172	0864	6548	2224	7893	3554	9207	4852	0490	6120	5726	5446	5165	4884	4603	4321	4038	3756	3473	3189	41
20	5267	0958	6643	2319	7987	3648	9301	4946	0584	6214	5722	5441	5161	4879	4598	4316	4034	3751	3468	3184	40
21	5361	1053	6737	2413	8082	3742	9395	5040	0678	6308	5717	5437	5156	4875	4593	4311	4029	3746	3463	3180	39
22	5456	1148	6832	2508	8176	3837	9489	5134	0772	6401	5712	5432	5151	4870	4588	4307	4024	3741	3458	3175	38
23	5551	1243	6927	2602	8271	3931	9584	5228	0866	6495	5708	5427	5147	4865	4584	4302	4019	3737	3454	3170	37
24	5646	1338	7021	2697	8365	4025	9678	5322	0960	6589	5703	5423	5142	4861	4579	4297	4015	3732	3449	3165	36
25	5741	1432	7116	2791	8459	4119	9772	5416	1053	6683	5698	5418	5137	4856	4574	4292	4010	3727	3444	3161	35
26	5836	1527	7211	2886	8554	4214	9866	5511	1147	6777	5694	5413	5132	4851	4570	4288	4005	3723	3439	3156	34
27	5931	1622	7305	2981	8648	4308	9960	5605	1241	6870	5689	5409	5128	4847	4565	4283	4001	3718	3435	3151	33
28	6026	1717	7400	3075	8743	4402	●054	5699	1335	6964	5684	5404	5123	4842	4560	4278	3996	3713	3430	3147	32
29	6121	1812	7494	3170	8837	4497	0148	5793	1429	7058	5680	5399	5118	4837	4556	4274	3991	3708	3425	3142	31
30	6216	1906	7589	3264	8931	4591	0243	5887	1523	7152	5675	5395	5114	4833	4551	4269	3987	3704	3421	3137	30
31	6311	2001	7684	3359	9026	4685	0337	5981	1617	7245	5670	5390	5109	4828	4546	4264	3982	3699	3416	3132	29
32	6406	2096	7778	3453	9120	4779	0431	6075	1711	7339	5666	5385	5104	4823	4542	4260	3977	3694	3411	3128	28
33	6500	2191	7873	3548	9214	4874	0525	6169	1804	7433	5661	5381	5100	4818	4537	4255	3972	3690	3406	3123	27
34	6595	2285	7968	3642	9309	4968	0619	6263	1898	7526	5656	5376	5095	4814	4532	4250	3968	3685	3402	3118	26
35	6690	2380	8062	3737	9403	5062	0713	6357	1992	7620	5652	5371	5090	4809	4527	4245	3963	3680	3397	3113	25
36	6785	2475	8157	3831	9498	5156	0807	6451	2086	7714	5647	5367	5086	4804	4523	4241	3958	3675	3392	3109	24
37	6880	2570	8252	3926	9592	5251	0901	6545	2180	7808	5642	5362	5081	4800	4518	4236	3954	3671	3388	3104	23
38	6975	2664	8346	4020	9686	5345	0996	6638	2274	7901	5638	5357	5076	4795	4513	4231	3949	3666	3383	3099	22
39	7070	2759	8441	4115	9781	5439	1090	6732	2368	7995	5633	5352	5072	4790	4509	4227	3944	3661	3378	3094	21
40	7165	2854	8535	4209	9875	5533	1184	6826	2462	8089	5628	5348	5067	4786	4504	4222	3939	3657	3373	3090	20
41	7260	2949	8630	4304	9969	5628	1278	6920	2555	8183	5624	5343	5062	4781	4499	4217	3935	3652	3369	3085	19
42	7354	3044	8725	4398	●064	5722	1372	7014	2649	8276	5619	5338	5058	4776	4495	4212	3930	3647	3364	3080	18
43	7449	3138	8819	4493	0158	5816	1466	7108	2743	8370	5614	5334	5053	4772	4490	4208	3925	3642	3359	3076	17
44	7544	3233	8914	4587	0253	5910	1560	7202	2837	8464	5610	5329	5048	4767	4485	4203	3921	3638	3354	3071	16
45	7639	3328	9009	4682	0347	6004	1654	7296	2931	8557	5605	5324	5043	4762	4480	4198	3916	3633	3350	3066	15
46	7734	3423	9103	4776	0441	6099	1748	7390	3025	8651	5600	5320	5039	4757	4476	4194	3911	3628	3345	3061	14
47	7829	3517	9198	4871	0536	6193	1842	7484	3118	8745	5595	5315	5034	4753	4471	4189	3906	3624	3340	3057	13
48	7924	3612	9292	4965	0630	6287	1937	7578	3212	8839	5591	5310	5029	4748	4466	4184	3902	3619	3336	3052	12
49	8019	3707	9387	5060	0724	6381	2031	7672	3306	8932	5586	5306	5025	4743	4462	4180	3897	3614	3331	3047	11
50	8113	3801	9482	5154	0819	6476	2125	7766	3400	9026	5582	5301	5020	4739	4457	4175	3892	3609	3326	3042	10
51	8208	3896	9576	5249	0913	6570	2219	7860	3494	9120	5577	5296	5015	4734	4452	4170	3888	3605	3321	3038	9
52	8303	3991	9671	5343	1007	6664	2313	7954	3588	9213	5572	5292	5011	4729	4448	4165	3883	3600	3317	3033	8
53	8398	4086	9765	5437	1102	6758	2407	8048	3681	9307	5568	5287	5006	4725	4443	4161	3878	3595	3312	3028	7
54	8493	4180	9860	5532	1196	6852	2501	8142	3775	9401	5563	5282	5001	4720	4438	4156	3873	3591	3307	3024	6
55	8588	4275	9955	5626	1290	6947	2595	8236	3869	9495	5558	5278	4997	4715	4433	4151	3869	3586	3303	3019	5
56	8683	4370	●049	5721	1385	7041	2689	8330	3963	9588	5554	5273	4992	4711	4429	4147	3864	3581	3298	3014	4
57	8777	4465	0144	5815	1479	7135	2783	8424	4057	9682	5549	5268	4987	4706	4424	4142	3859	3576	3293	3009	3
58	8872	4559	0238	5910	1573	7229	2877	8518	4151	9776	5544	5264	4983	4701	4419	4137	3855	3572	3288	3005	2
59	8967	4654	0333	6004	1668	7323	2971	8612	4244	9869	5540	5259	4978	4696	4415	4132	3850	3567	3284	3000	1
60	9062	4749	0428	6099	1762	7418	3065	8706	4338	9963	5535	5254	4973	4692	4410	4128	3845	3562	3279	2995	0
	9.335	9.336	9.337	9.337	9.338	9.338	9.339	9.339	9.340	9.340	9.989	9.989	9.989	9.989	9.989	9.989	9.989	9.989	9.989	9.989	
″	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

L. TANG.										L. COTANG.										
30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	"
9.345	9.346	9.346	9.347	9.348	9.348	9.349	9.349	9.350	9.351	0.654	0.653	0.653	0.652	0.651	0.651	0.650	0.650	0.649	0.648	
7552	3527	9494	5454	1407	7352	3290	9220	5143	1059	2448	6473	0506	4546	8593	2648	6710	0780	4857	8941	60
7652	3627	9594	5554	1506	7451	3389	9319	5242	1158	2348	6373	0406	4446	8494	2549	6611	0681	4758	8842	59
7752	3726	9693	5653	1605	7550	3488	9418	5341	1256	2248	6274	0307	4347	8395	2450	6512	0582	4659	8744	58
7851	3826	9793	5752	1704	7649	3587	9517	5439	1355	2149	6174	0207	4248	8296	2351	6413	0483	4561	8645	57
7951	3925	9892	5851	1803	7748	3685	9615	5538	1453	2049	6075	0108	4149	8197	2252	6315	0385	4462	8547	56
8051	4025	9991	5951	1903	7847	3784	9714	5637	1552	1949	5975	●009	4049	8097	2153	6216	0286	4363	8448	55
8150	4124	●091	6050	2002	7946	3883	9813	5735	1650	1850	5876	9909	3950	7998	2054	6117	0187	4265	8350	54
8250	4224	0190	6149	2101	8045	3982	9912	5834	1749	1750	5676	9810	3851	7899	1955	6018	●088	4166	8251	53
8349	4323	0290	6248	2200	8144	4081	●010	5933	1847	1651	5677	9710	3752	7800	1856	5919	9990	4067	8153	52
8449	4423	0389	6348	2299	8243	4180	0109	6031	1946	1551	5577	9611	3652	7701	1757	5820	9891	3969	8054	51
8549	4522	0488	6447	2398	8342	4279	0208	6130	2045	1451	5478	9512	3553	7602	1658	5721	9792	3870	7955	50
8648	4622	0588	6546	2497	8441	4378	0307	6229	2143	1352	5378	9412	3454	7503	1559	5622	9693	3771	7857	49
8748	4721	0687	6645	2597	8540	4477	0406	6327	2242	1252	5279	9313	3355	7403	1460	5523	9594	3673	7758	48
8848	4821	0786	6745	2696	8639	4575	0504	6426	2340	1152	5179	9214	3255	7304	1361	5425	9496	3574	7660	47
8947	4920	0886	6844	2795	8738	4674	0603	6524	2439	1053	5080	9114	3156	7205	1262	5326	9397	3476	7561	46
9047	5020	0985	6943	2894	8837	4773	0702	6623	2537	0953	4980	9015	3057	7106	1163	5227	9298	3377	7463	45
9146	5119	1085	7042	2993	8936	4872	0801	6722	2636	0854	4881	8915	2958	7007	1064	5128	9199	3278	7364	44
9246	5219	1184	7142	3092	9035	4971	0899	6820	2734	0754	4781	8816	2858	6908	0965	5029	9101	3180	7266	43
9346	5318	1283	7241	3191	9134	5070	0998	6919	2833	0654	4682	8717	2759	6809	0866	4930	9002	3081	7167	42
9445	5418	1383	7340	3290	9233	5169	1097	7018	2931	0555	4582	8617	2660	6710	0767	4831	8903	2982	7069	41
9545	5517	1482	7439	3389	9332	5267	1195	7116	3030	0455	4483	8518	2561	6611	0668	4733	8805	2884	6970	40
9644	5617	1581	7539	3489	9431	5366	1294	7215	3128	0356	4383	8419	2461	6511	0569	4634	8706	2785	6872	39
9744	5716	1681	7638	3588	9530	5465	1393	7313	3227	0256	4284	8319	2362	6412	0470	4535	8607	2687	6773	38
9844	5816	1780	7737	3687	9629	5564	1492	7412	3325	0156	4184	8220	2263	6313	0371	4436	8508	2588	6675	37
9943	5915	1879	7836	3786	9728	5663	1590	7511	3424	●057	4085	8121	2164	6214	0272	4337	8410	2489	6576	36
●043	6014	1979	7936	3885	9827	5762	1689	7609	3523	9957	3986	8021	2064	6115	0173	4238	8311	2391	6477	35
0142	6114	2078	8035	3984	9926	5861	1788	7708	3621	9858	3886	7922	1965	6016	●074	4139	8212	2292	6379	34
0242	6213	2177	8134	4083	●025	5959	1887	7806	3719	9758	3787	7823	1866	5917	9975	4041	8113	2194	6281	33
0342	6313	2277	8233	4182	0124	6058	1985	7905	3817	9658	3687	7723	1767	5818	9876	3942	8015	2095	6183	32
0441	6412	2376	8332	4281	0223	6157	2084	8004	3916	9559	3588	7624	1668	5719	9777	3843	7916	1996	6084	31
0541	6512	2475	8432	4380	0322	6256	2183	8102	4014	9459	3488	7525	1568	5620	9678	3744	7817	1898	5986	30
0640	6611	2575	8531	4479	0421	6355	2281	8201	4113	9360	3389	7425	1469	5521	9579	3645	7719	1799	5887	29
0740	6711	2674	8630	4579	0520	6454	2380	8299	4211	9260	3289	7326	1370	5421	9480	3546	7620	1701	5789	28
0839	6810	2773	8729	4678	0619	6553	2479	8398	4310	9161	3190	7227	1271	5322	9381	3447	7521	1602	5690	27
0939	6910	2873	8828	4777	0718	6651	2578	8497	4408	9061	3090	7127	1172	5223	9282	3349	7422	1503	5592	26
1039	7009	2972	8928	4876	0817	6750	2676	8595	4507	8961	2991	7028	1072	5124	9183	3250	7324	1405	5493	25
1138	7108	3071	9027	4975	0916	6849	2775	8694	4605	8862	2892	6929	0973	5025	9084	3151	7225	1306	5395	24
1238	7208	3171	9126	5074	1015	6948	2874	8792	4704	8762	2792	6829	0874	4926	8985	3052	7126	1208	5296	23
1337	7307	3270	9225	5173	1114	7047	2972	8891	4802	8663	2693	6730	0775	4827	8886	2953	7028	1109	5198	22
1437	7407	3369	9324	5272	1212	7145	3071	8990	4901	8563	2593	6631	0676	4728	8788	2855	6929	1010	5099	21
1536	7506	3469	9424	5371	1311	7244	3170	9088	4999	8464	2494	6531	0576	4629	8689	2756	6830	0912	5001	20
1636	7606	3568	9523	5470	1410	7343	3269	9187	5098	8364	2394	6432	0477	4530	8590	2657	6731	0813	4902	19
1735	7705	3667	9622	5569	1509	7442	3367	9285	5196	8265	2295	6333	0378	4431	8491	2558	6633	0715	4804	18
1835	7804	3767	9721	5668	1608	7541	3466	9384	5294	8165	2196	6233	0279	4332	8392	2459	6534	0616	4706	17
1935	7904	3866	9820	5767	1707	7639	3565	9482	5393	8065	2096	6134	0180	4233	8293	2361	6435	0518	4607	16
2034	8003	3965	9919	5866	1806	7738	3663	9581	5491	7966	1997	6035	●081	4134	8194	2262	6337	0419	4509	15
2134	8103	4065	●019	5966	1905	7837	3762	9680	5590	7866	1897	5935	9981	4034	8095	2163	6238	0320	4410	14
2233	8202	4164	0118	6065	2004	7936	3861	9778	5688	7767	1798	5836	9882	3935	7996	2064	6139	0222	4312	13
2333	8302	4263	0217	6164	2103	8035	3959	9877	5787	7667	1698	5737	9783	3836	7897	1965	6041	0123	4213	12
2432	8401	4362	0316	6263	2202	8134	4058	9975	5885	7568	1599	5638	9684	3737	7798	1866	5942	●025	4115	11
2532	8500	4462	0415	6362	2301	8232	4157	●074	5984	7468	1500	5538	9585	3638	7699	1768	5843	9926	4016	10
2631	8600	4561	0515	6461	2400	8331	4255	0172	6082	7369	1400	5439	9485	3539	7600	1669	5745	9828	3918	9
3731	8699	4660	0614	6560	2499	8430	4354	0271	6180	7269	1301	5340	9386	3440	7501	1570	5646	9729	3820	8
2830	8799	4759	0713	6659	2597	8529	4453	0369	6279	7170	1201	5241	9287	3341	7403	1471	5547	9631	3721	7
2930	8898	4859	0812	6758	2696	8628	4551	0468	6377	7070	1102	5141	9188	3242	7304	1372	5449	9532	3623	6
3030	8997	4958	0911	6857	2795	8726	4650	0567	6476	6970	1003	5042	9089	3143	7205	1274	5350	9433	3524	5
3129	9097	5057	1010	6956	2894	8825	4749	0665	6574	6871	0903	4943	8990	3044	7106	1175	5251	9335	3426	4
3229	9196	5157	1109	7055	2993	8924	4847	0764	6673	6771	0804	4843	8891	2945	7007	1076	5153	9236	3327	3
3328	9296	5256	1209	7154	3092	9023	4946	0862	6771	6672	0704	4744	8791	2846	6908	0977	5054	9138	3229	2
3428	9395	5355	1308	7253	3191	9122	5045	0961	6869	6572	0605	4645	8692	2747	6809	0878	4955	9039	3131	1
3527	9494	5454	1407	7352	3290	9220	5143	1059	6968	6473	0506	4546	8593	2648	6710	0780	4857	8941	3032	0
9.346	9.346	9.347	9.348	9.348	9.349	9.349	9.350	9.351	9.351	0.653	0.653	0.652	0.651	0.651	0.650	0.650	0.649	0.648	0.648	
29'	28'	27'	26'	25'	24'	23'	22'	21'	20'	29'	28'	27'	26'	25'	24'	23'	22'	21'	20'	"
L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										″
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
	9.340	9.341	9.342	9.342	9.343	9.343	9.344	9.344	9.345	9.346	9.989	9.989	9.989	9.989	9.989	9.989	9.989	9.989	9.989	9.989	
0	9963	5580	1190	6792	2386	7973	3552	9124	4688	0245	2995	2711	2427	2142	1856	1571	1285	0998	0711	0424	
1	●057	5674	1283	6885	2479	8066	3645	9217	4781	0337	2990	2706	2422	2137	1852	1566	1280	0993	0707	0419	
2	0150	5767	1377	6978	2572	8159	3738	9309	4873	0430	2986	2702	2417	2132	1847	1561	1275	0989	0702	0415	
3	0244	5861	1470	7072	2666	8252	3831	9402	4966	0522	2981	2697	2412	2127	1842	1556	1270	0984	0697	0410	
4	0338	5954	1563	7165	2759	8345	3924	9495	5059	0615	2976	2692	2408	2123	1837	1552	1266	0979	0692	0405	
5	0431	6048	1657	7258	2852	8438	4017	9588	5151	0708	2971	2687	2403	2118	1833	1547	1261	0974	0687	0400	
6	0525	6141	1750	7351	2945	8531	4110	9681	5244	0800	2967	2683	2398	2113	1828	1542	1256	0970	0683	0395	
7	0619	6235	1844	7445	3038	8624	4203	9773	5337	0893	2962	2678	2393	2108	1823	1537	1251	0965	0678	0391	
8	0712	6329	1937	7538	3131	8717	4295	9866	5429	0985	2957	2673	2389	2104	1818	1533	1246	0960	0673	0386	
9	0806	6422	2030	7631	3225	8810	4388	9959	5522	1078	2953	2668	2384	2099	1814	1528	1242	0955	0668	0381	
10	0900	6516	2124	7725	3318	8903	4481	●052	5615	1170	2948	2664	2379	2094	1809	1523	1237	0950	0664	0376	
11	0993	6609	2217	7818	3411	8996	4574	0145	5707	1263	2943	2659	2374	2089	1804	1518	1232	0946	0659	0371	
12	1087	6703	2311	7911	3504	9089	4667	0237	5800	1355	2938	2654	2370	2085	1799	1514	1227	0941	0654	0367	
13	1181	6796	2404	8004	3597	9182	4760	0330	5893	1448	2934	2649	2365	2080	1794	1509	1223	0936	0649	0362	
14	1274	6890	2498	8098	3690	9275	4853	0423	5985	1540	2929	2645	2360	2075	1790	1504	1218	0931	0644	0357	
15	1368	6983	2591	8191	3783	9368	4946	0516	6078	1633	2924	2640	2355	2070	1785	1499	1213	0927	0640	0352	
16	1462	7077	2684	8284	3877	9461	5039	0608	6171	1725	2919	2635	2351	2066	1780	1494	1208	0922	0635	0348	
17	1555	7170	2778	8378	3970	9554	5132	0701	6263	1818	2915	2630	2346	2061	1775	1490	1204	0917	0630	0343	
18	1649	7264	2871	8471	4063	9647	5224	0794	6356	1910	2910	2626	2341	2056	1771	1485	1199	0912	0625	0338	
19	1743	7357	2964	8564	4156	9740	5317	0887	6449	2003	2905	2621	2336	2051	1766	1480	1194	0907	0620	0333	
20	1836	7451	3058	8657	4249	9833	5410	0979	6541	2095	2900	2616	2332	2047	1761	1475	1189	0903	0616	0328	
21	1930	7544	3151	8751	4342	9926	5503	1072	6634	2188	2896	2611	2327	2042	1756	1471	1184	0898	0611	0324	
22	2023	7638	3245	8844	4435	●019	5596	1165	6726	2280	2891	2607	2322	2037	1752	1466	1180	0893	0606	0319	
23	2117	7731	3338	8937	4529	0112	5689	1258	6819	2373	2886	2602	2317	2032	1747	1461	1175	0888	0601	0314	
24	2211	7825	3431	9030	4622	0205	5782	1350	6912	2465	2882	2597	2313	2028	1742	1456	1170	0884	0597	0309	
25	2304	7918	3525	9124	4715	0298	5875	1443	7004	2558	2877	2593	2308	2023	1737	1452	1165	0879	0592	0304	
26	2398	8012	3618	9217	4808	0391	5967	1536	7097	2650	2872	2588	2303	2018	1733	1447	1161	0874	0587	0300	
27	2492	8105	3712	9310	4901	0484	6060	1629	7190	2743	2867	2583	2298	2013	1728	1442	1156	0869	0582	0295	
28	2585	8199	3805	9403	4994	0577	6153	1721	7282	2835	2863	2578	2294	2009	1723	1437	1151	0864	0577	0290	
29	2679	8292	3898	9497	5087	0670	6246	1814	7375	2928	2858	2574	2289	2004	1718	1432	1146	0860	0573	0285	
30	2773	8386	3992	9590	5180	0763	6339	1907	7467	3020	2853	2569	2284	1999	1714	1428	1141	0855	0568	0280	
31	2866	8479	4085	9683	5274	0856	6432	2000	7560	3113	2848	2564	2279	1994	1709	1423	1137	0850	0563	0276	
32	2960	8573	4178	9776	5367	0949	6525	2092	7653	3205	2844	2559	2275	1989	1704	1418	1132	0845	0558	0271	
33	3053	8666	4272	9870	5460	1042	6618	2185	7745	3298	2839	2555	2270	1985	1699	1413	1127	0840	0553	0266	
34	3147	8760	4365	9963	5553	1135	6710	2278	7838	3390	2834	2550	2265	1980	1695	1409	1122	0836	0549	0261	
35	3241	8853	4458	●056	5646	1228	6803	2371	7930	3483	2829	2545	2260	1975	1690	1404	1118	0831	0544	0256	
36	3334	8947	4552	0149	5739	1321	6896	2463	8023	3575	2825	2540	2256	1971	1685	1399	1113	0826	0539	0252	
37	3428	9040	4645	0242	5832	1414	6989	2556	8116	3668	2820	2536	2251	1966	1680	1394	1108	0821	0534	0247	
38	3521	9134	4739	0336	5925	1507	7082	2649	8208	3760	2815	2531	2246	1961	1675	1390	1103	0817	0530	0242	
39	3615	9227	4832	0429	6018	1600	7175	2741	8301	3853	2811	2526	2241	1956	1671	1385	1098	0812	0525	0237	
40	3709	9321	4925	0522	6111	1693	7267	2834	8393	3945	2806	2521	2237	1951	1666	1380	1094	0807	0520	0232	
41	3802	9414	5019	0615	6205	1786	7360	2927	8486	4038	2801	2517	2232	1947	1661	1375	1089	0802	0515	0228	
42	3896	9508	5112	0709	6298	1879	7453	3020	8579	4130	2796	2512	2227	1942	1656	1370	1084	0797	0510	0223	
43	3989	9601	5205	0802	6391	1972	7546	3112	8671	4223	2792	2507	2222	1937	1652	1366	1079	0793	0506	0218	
44	4083	9695	5299	0895	6484	2065	7639	3205	8764	4315	2787	2502	2218	1932	1647	1361	1075	0788	0501	0213	
45	4177	9788	5392	0988	6577	2158	7732	3298	8856	4407	2782	2498	2213	1928	1642	1356	1070	0783	0496	0209	
46	4270	9882	5485	1081	6670	2251	7824	3390	8949	4500	2777	2493	2208	1923	1637	1351	1065	0778	0491	0204	
47	4364	9975	5579	1175	6763	2344	7917	3483	9042	4592	2773	2488	2203	1918	1633	1347	1060	0774	0486	0199	
48	4457	●069	5672	1268	6856	2437	8010	3576	9134	4685	2768	2483	2199	1913	1628	1342	1056	0769	0482	0194	
49	4551	0162	5765	1361	6949	2530	8103	3669	9227	4777	2763	2479	2194	1909	1623	1337	1051	0764	0477	0189	
50	4644	0255	5859	1454	7042	2623	8196	3761	9319	4870	2758	2474	2189	1904	1618	1332	1046	0759	0472	0185	
51	4738	0349	5952	1548	7135	2716	8289	3854	9412	4962	2754	2469	2184	1899	1614	1328	1041	0754	0467	0180	
52	4832	0442	6045	1641	7228	2809	8381	3947	9504	5055	2749	2464	2180	1894	1609	1323	1036	0750	0462	0175	
53	4925	0536	6139	1734	7321	2902	8474	4039	9597	5147	2744	2460	2175	1890	1604	1318	1032	0745	0458	0170	
54	5019	0629	6232	1827	7415	2995	8567	4132	9690	5240	2739	2455	2170	1885	1599	1313	1027	0740	0453	0165	
55	5112	0723	6325	1920	7508	3087	8660	4225	9782	5332	2735	2450	2165	1880	1595	1308	1022	0735	0448	0161	
56	5206	0816	6418	2013	7601	3180	8753	4317	9875	5424	2730	2446	2161	1875	1590	1304	1017	0731	0443	0156	
57	5299	0909	6512	2107	7694	3273	8845	4410	9967	5517	2725	2441	2156	1871	1585	1299	1013	0726	0439	0151	
58	5393	1003	6605	2200	7787	3366	8938	4503	●060	5609	2721	2436	2151	1866	1580	1294	1008	0721	0434	0146	
59	5487	1096	6698	2293	7880	3459	9031	4595	0152	5702	2716	2431	2146	1861	1575	1289	1003	0716	0429	0141	
60	5580	1190	6792	2386	7973	3552	9124	4688	0245	5794	2711	2427	2142	1856	1571	1285	0998	0711	0424	0137	
	9.341	9.342	9.342	9.343	9.343	9.344	9.344	9.345	9.346	9.346	9.989	9.989	9.989	9.989	9.989	9.989	9.989	9.989	9.989	9.989	
″	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

L. TANG.										L. COTANG.										
40′	41′	42′	43′	44	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	″
9.351	9.352	9.352	9.353	9.354	9.354	9.355	9.355	9.356	9.356	0.648	0.647	0.647	0.646	0.645	0.645	0.644	0.644	0.643	0.643	
6968	2869	8763	4650	0530	6402	2267	8126	3977	9821	3032	7131	1237	5350	9470	3598	7733	1874	6023	0179	60
7066	2967	8861	4748	0628	6500	2365	8223	4074	9918	2934	7033	1139	5252	9372	3500	7635	1777	5926	●082	59
7165	3066	8960	4846	0726	6598	2463	8321	4172	●015	2835	6934	1040	5154	9274	3402	7537	1679	5828	9985	58
7263	3164	9058	4944	0823	6696	2561	8418	4269	0113	2737	6836	0942	5056	9177	3304	7439	1582	5731	9887	57
7361	3262	9156	5042	0921	6793	2658	8516	4367	0210	2639	6738	0844	4958	9079	3207	7342	1484	5633	9790	56
7460	3361	9254	5140	1019	6891	2756	8614	4464	0307	2540	6639	0746	4860	8981	3109	7244	1386	5536	9693	55
7558	3459	9352	5238	1117	6989	2854	8711	4561	0405	2442	6541	0648	4762	8883	3011	7146	1289	5439	9595	54
7657	3557	9450	5336	1215	7087	2951	8809	4659	0502	2343	6443	0550	4664	8785	2913	7049	1191	5341	9498	53
7755	3655	9549	5434	1313	7185	3049	8906	4756	0599	2245	6345	0451	4566	8687	2815	6951	1094	5244	9401	52
7853	3754	9647	5532	1411	7282	3147	9004	4854	0697	2147	6246	0353	4468	8589	2718	6853	0996	5146	9303	51
7952	3852	9745	5630	1509	7380	3244	9101	4951	0794	2048	6148	0255	4370	8491	2620	6756	0899	5049	9206	50
8050	3950	9843	5729	1607	7478	3342	9199	5049	0891	1950	6050	0157	4271	8393	2522	6658	0801	4951	9109	49
8149	4049	9941	5827	1705	7576	3440	9296	5146	0989	1851	5951	●059	4173	8295	2424	6560	0704	4854	9011	48
8247	4147	●039	5925	1803	7674	3537	9394	5244	1086	1753	5853	9961	4075	8197	2326	6463	0606	4756	8914	47
8345	4245	0137	6023	1901	7771	3635	9492	5341	1183	1655	5755	9863	3977	8099	2229	6365	0508	4659	8817	46
8444	4343	0236	6121	1998	7869	3733	9589	5438	1281	1556	5657	9764	3879	8002	2131	6267	0411	4562	8719	45
8542	4442	0334	6219	2096	7967	3830	9687	5536	1378	1458	5558	9666	3781	7904	2033	6170	0313	4464	8622	44
8641	4540	0432	6317	2194	8065	3928	9784	5633	1475	1359	5460	9568	3683	7806	1935	6072	0216	4367	8525	43
8739	4638	0530	6415	2292	8163	4026	9882	5731	1572	1261	5362	9470	3585	7708	1837	5974	0118	4269	8428	42
8837	4736	0628	6513	2390	8260	4123	9979	5828	1670	1163	5264	9372	3487	7610	1740	5877	●021	4172	8330	41
8936	4835	0726	6611	2488	8358	4221	●077	5925	1767	1064	5165	9274	3389	7512	1642	5779	9923	4075	8233	40
9034	4933	0824	6709	2586	8456	4319	0174	6023	1864	0966	5067	9176	3291	7414	1544	5681	9826	3977	8136	39
9132	5031	0923	6807	2684	8554	4416	0272	6120	1962	0868	4969	9077	3193	7316	1446	5584	9728	3880	8038	38
9231	5129	1021	6905	2782	8651	4514	0369	6218	2059	0769	4871	8979	3095	7218	1349	5486	9631	3782	7941	37
9329	5228	1119	7003	2880	8749	4612	0467	6315	2156	0671	4772	8881	2997	7120	1251	5388	9533	3685	7844	36
9428	5326	1217	7101	2977	8847	4709	0564	6413	2254	0572	4674	8783	2899	7023	1153	5291	9436	3587	7746	35
9526	5424	1315	7199	3075	8945	4807	0662	6510	2351	0474	4576	8685	2801	6925	1055	5193	9338	3490	7649	34
9624	5522	1413	7297	3173	9042	4905	0760	6607	2448	0376	4478	8587	2703	6827	0958	5095	9240	3393	7552	33
9723	5621	1511	7395	3271	9140	5002	0857	6705	2545	0277	4379	8489	2605	6729	0860	4998	9143	3295	7455	32
9821	5719	1609	7493	3369	9238	5100	0955	6802	2643	0179	4281	8391	2507	6631	0762	4900	9045	3198	7357	31
9919	5817	1708	7591	3467	9336	5197	1052	6900	2740	●081	4183	8292	2409	6533	0664	4803	8948	3100	7260	30
●018	5915	1806	7689	3565	9433	5295	1150	6997	2837	9982	4085	8194	2311	6435	0567	4705	8850	3003	7163	29
0116	6014	1904	7787	3663	9531	5393	1247	7094	2935	9884	3986	8096	2213	6337	0469	4607	8753	2906	7065	28
0214	6112	2002	7885	3760	9629	5490	1345	7192	3032	9786	3888	7998	2115	6240	0371	4510	8655	2808	6968	27
0313	6210	2100	7983	3858	9727	5588	1442	7289	3129	9687	3790	7900	2017	6142	0273	4412	8558	2711	6871	26
0411	6308	2198	8081	3956	9824	5686	1540	7387	3226	9589	3692	7802	1919	6044	0176	4314	8460	2613	6774	25
0509	6406	2296	8179	4054	9922	5783	1637	7484	3324	9491	3594	7704	1821	5946	●078	4217	8363	2516	6676	24
0608	6505	2394	8277	4152	●020	5881	1735	7581	3421	9392	3495	7606	1723	5848	9980	4119	8265	2419	6579	23
0706	6603	2492	8375	4250	0118	5978	1832	7679	3518	9294	3397	7508	1625	5750	9882	4022	8168	2321	6482	22
0804	6701	2590	8473	4348	0215	6076	1930	7776	3615	9196	3299	7410	1527	5652	9785	3924	8070	2224	6385	21
0903	6799	2689	8571	4445	0313	6174	2027	7873	3713	9097	3201	7311	1429	5555	9687	3826	7973	2127	6287	20
1001	6898	2787	8669	4543	0411	6271	2125	7971	3810	8999	3102	7213	1331	5457	9589	3729	7875	2029	6190	19
1099	6996	2885	8767	4641	0509	6369	2222	8068	3907	8901	3004	7115	1233	5359	9491	3631	7778	1932	6093	18
1198	7094	2983	8865	4739	0606	6467	2320	8166	4004	8802	2906	7017	1135	5261	9394	3533	7680	1834	5996	17
1296	7192	3081	8962	4837	0704	6564	2417	8263	4102	8704	2808	6919	1038	5163	9296	3436	7583	1737	5898	16
1394	7290	3179	9060	4935	0802	6662	2515	8360	4199	8606	2710	6821	0940	5065	9198	3338	7485	1640	5801	15
1493	7389	3277	9158	5033	0900	6759	2612	8458	4296	8507	2611	6723	0842	4967	9100	3241	7388	1542	5704	14
1591	7487	3375	9256	5130	0997	6857	2710	8555	4393	8409	2513	6625	0744	4870	9003	3143	7290	1445	5607	13
1689	7585	3473	9354	5228	1095	6955	2807	8652	4491	8311	2415	6527	0646	4772	8905	3045	7193	1348	5509	12
1788	7683	3571	9452	5326	1193	7052	2905	8750	4588	8212	2317	6429	0548	4674	8807	2948	7095	1250	5412	11
1886	7781	3669	9550	5424	1290	7150	3002	8847	4685	8114	2219	6331	0450	4576	8710	2850	6998	1153	5315	10
1984	7880	3767	9648	5522	1388	7247	3100	8945	4782	8016	2120	6233	0352	4478	8612	2753	6900	1055	5218	9
2083	7978	3866	9746	5620	1486	7345	3197	9042	4880	7917	2022	6134	0254	4380	8514	2655	6803	0958	5120	8
2181	8076	3964	9844	5717	1584	7443	3294	9139	4977	7819	1924	6036	0156	4283	8416	2557	6706	0861	5023	7
2279	8174	4062	9942	5815	1681	7540	3392	9237	5074	7721	1826	5938	●058	4185	8319	2460	6608	0763	4926	6
2378	8272	4160	●040	5913	1779	7638	3489	9334	5171	7622	1728	5840	9960	4087	8221	2362	6511	0666	4829	5
2476	8370	4258	0138	6011	1877	7735	3587	9431	5269	7524	1630	5742	9862	3989	8123	2265	6413	0569	4731	4
2574	8469	4356	0236	6109	1974	7833	3684	9529	5366	7426	1531	5644	9764	3891	8026	2167	6316	0471	4634	3
2673	8567	4454	0334	6207	2072	7931	3782	9626	5463	7327	1433	5546	9666	3793	7928	2069	6218	0374	4537	2
2771	8665	4552	0432	6304	2170	8028	3879	9723	5561	7229	1335	5448	9568	3696	7830	1972	6121	0277	4439	1
2869	8763	4650	0530	6402	2267	8126	3977	9821	5658	7131	1237	5350	9470	3598	7733	1874	6023	0179	4342	0
9.352	9.352	9.353	9.354	9.354	9.355	9.355	9.356	9.356	9.357	0.647	0.647	0.646	0.645	0.645	0.644	0.644	0.643	0.643	0.642	
19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

″	L.			SINUS.							L.			COSINUS.							
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
	9.346	9.347	9.347	9.348	9.348	9.349	9.349	9.350	9.350	9.351	9.989	9.988	9.988	9.988	9.988	9.988	9.988	9.988	9.988	9.988	
0	5794	1336	6870	2397	7917	3429	8934	4432	9922	5405	0137	9849	9560	9271	8982	8693	8403	8113	7822	7531	60
1	5887	1428	6963	2489	8009	3521	9026	4523	•0013	5496	0132	9844	9555	9267	8977	8688	8398	8108	7817	7526	59
2	5979	1521	7055	2581	8101	3613	9117	4615	0105	5587	0127	9839	9551	9262	8973	8683	8393	8103	7812	7521	58
3	6071	1613	7147	2673	8193	3705	9209	4706	0196	5679	0122	9834	9546	9257	8968	8678	8388	8098	7807	7516	57
4	6164	1705	7239	2766	8285	3796	9301	4798	0288	5770	0117	9829	9541	9252	8963	8673	8384	8093	7802	7511	56
5	6256	1797	7331	2858	8377	3888	9392	4889	0379	5861	0113	9825	9536	9247	8958	8669	8379	8088	7798	7507	55
6	6349	1890	7423	2950	8468	3980	9484	4981	0470	5953	0108	9820	9531	9243	8953	8664	8374	8084	7793	7502	54
7	6441	1982	7516	3042	8560	4072	9576	5072	0562	6044	0103	9815	9527	9238	8949	8659	8369	8079	7788	7497	53
8	6533	2074	7608	3134	8652	4164	9667	5164	0653	6135	0098	9810	9522	9233	8944	8654	8364	8074	7783	7492	52
9	6626	2167	7700	3226	8744	4255	9759	5256	0745	6227	0093	9805	9517	9228	8939	8649	8359	8069	7778	7487	51
10	6718	2259	7792	3318	8836	4347	9851	5347	0836	6318	0089	9801	9512	9223	8934	8644	8355	8064	7773	7482	50
11	6811	2351	7884	3410	8928	4439	9942	5439	0928	6409	0084	9796	9507	9218	8929	8640	8350	8059	7769	7477	49
12	6903	2443	7976	3502	9020	4531	•0034	5530	1018	6500	0079	9791	9502	9214	8924	8635	8345	8054	7764	7473	48
13	6995	2536	8068	3594	9112	4623	0126	5622	1110	6592	0074	9786	9498	9209	8920	8630	8340	8050	7759	7468	47
14	7088	2628	8161	3686	9204	4714	0217	5713	1202	6683	0069	9781	9493	9204	8915	8625	8335	8045	7754	7463	46
15	7180	2720	8253	3778	9296	4806	0309	5805	1293	6774	0065	9777	9488	9199	8910	8620	8330	8040	7749	7458	45
16	7273	2813	8345	3870	9388	4898	0401	5896	1385	6866	0060	9772	9483	9194	8905	8616	8325	8035	7744	7453	44
17	7365	2905	8437	3962	9479	4990	0492	5988	1476	6957	0055	9767	9478	9190	8900	8611	8321	8030	7739	7448	43
18	7457	2997	8529	4054	9571	5081	0584	6079	1567	7048	0050	9762	9474	9185	8895	8606	8316	8025	7735	7444	42
19	7550	3089	8621	4146	9663	5173	0676	6171	1659	7139	0045	9757	9469	9180	8891	8601	8311	8021	7730	7439	41
20	7642	3182	8713	4238	9755	5265	0767	6262	1750	7231	0041	9753	9464	9175	8886	8596	8306	8016	7725	7434	40
21	7735	3274	8806	4330	9847	5357	0859	6354	1842	7322	0036	9748	9459	9170	8881	8591	8301	8011	7720	7429	39
22	7827	3366	8898	4422	9939	5448	0951	6445	1933	7413	0031	9743	9454	9165	8876	8587	8296	8006	7715	7424	38
23	7919	3458	8990	4514	•0031	5540	1042	6537	2024	7505	0026	9738	9450	9161	8871	8582	8292	8001	7710	7419	37
24	8012	3551	9082	4606	0123	5632	1134	6629	2116	7596	0021	9733	9445	9156	8867	8577	8287	7996	7705	7414	36
25	8104	3643	9174	4698	0215	5724	1226	6720	2207	7687	0017	9728	9440	9151	8862	8572	8282	7991	7701	7409	35
26	8196	3735	9266	4790	0306	5816	1317	6812	2299	7778	0012	9724	9435	9146	8857	8567	8277	7987	7696	7405	34
27	8289	3827	9358	4882	0398	5907	1409	6903	2390	7870	0007	9719	9430	9141	8852	8562	8272	7982	7691	7400	33
28	8381	3920	9451	4974	0490	5999	1500	6995	2481	7961	•0002	9714	9426	9137	8847	8558	8267	7977	7686	7395	32
29	8474	4012	9543	5066	0582	6091	1592	7086	2573	8052	9997	9709	9421	9132	8842	8553	8263	7972	7681	7390	31
30	8566	4104	9635	5158	0674	6183	1684	7178	2664	8143	9993	9704	9416	9127	8838	8548	8258	7967	7676	7385	30
31	8658	4196	9727	5250	0766	6274	1775	7269	2756	8235	9988	9700	9411	9122	8833	8543	8253	7962	7672	7380	29
32	8751	4289	9819	5342	0858	6366	1867	7361	2847	8326	9983	9695	9406	9117	8828	8538	8248	7958	7667	7375	28
33	8843	4381	9911	5434	0950	6458	1959	7452	2938	8417	9978	9690	9401	9112	8823	8533	8243	7953	7662	7371	27
34	8935	4473	•0003	5526	1041	6549	2050	7544	3030	8508	9973	9685	9397	9108	8818	8529	8238	7948	7657	7366	26
35	9028	4565	0095	5618	1133	6641	2142	7635	3121	8600	9969	9680	9392	9103	8813	8524	8234	7943	7652	7361	25
36	9120	4657	0187	5710	1225	6733	2233	7727	3212	8691	9964	9676	9387	9098	8809	8519	8229	7938	7647	7356	24
37	9212	4750	0280	5802	1317	6825	2325	7818	3304	8782	9959	9671	9382	9093	8804	8514	8224	7933	7642	7351	23
38	9305	4842	0372	5894	1409	6916	2417	7910	3395	8873	9954	9666	9377	9088	8799	8509	8219	7929	7638	7346	22
39	9397	4934	0464	5986	1501	7008	2508	8001	3487	8965	9949	9661	9373	9084	8794	8504	8214	7924	7633	7341	21
40	9489	5026	0556	6078	1593	7100	2600	8093	3578	9056	9945	9656	9368	9079	8789	8500	8210	7919	7628	7337	20
41	9582	5119	0648	6170	1684	7192	2691	8184	3669	9147	9940	9652	9363	9074	8785	8495	8205	7914	7623	7332	19
42	9674	5211	0740	6262	1776	7283	2783	8275	3761	9238	9935	9647	9358	9069	8780	8490	8200	7909	7618	7327	18
43	9767	5303	0832	6354	1868	7375	2875	8367	3852	9330	9930	9642	9353	9064	8775	8485	8195	7904	7613	7322	17
44	9859	5395	0924	6446	1960	7467	2966	8458	3943	9421	9925	9637	9348	9059	8770	8480	8190	7899	7608	7317	16
45	9951	5487	1016	6538	2052	7558	3058	8550	4034	9512	9921	9632	9344	9055	8765	8475	8185	7895	7604	7312	15
46	•0044	5580	1108	6630	2144	7650	3149	8641	4126	9603	9916	9628	9339	9050	8760	8471	8180	7890	7599	7307	14
47	0136	5672	1200	6722	2235	7742	3241	8733	4217	9695	9911	9623	9334	9045	8756	8466	8175	7885	7594	7303	13
48	0228	5764	1293	6814	2327	7834	3333	8824	4309	9786	9906	9618	9329	9040	8751	8461	8171	7880	7589	7298	12
49	0321	5856	1385	6906	2419	7925	3424	8916	4400	9877	9901	9613	9324	9035	8746	8456	8166	7875	7584	7293	11
50	0413	5948	1477	6998	2511	8017	3516	9007	4491	9968	9897	9608	9320	9031	8741	8451	8161	7870	7579	7288	10
51	0505	6041	1569	7089	2603	8109	3607	9099	4583	•0059	9892	9603	9315	9026	8736	8446	8156	7865	7574	7283	9
52	0597	6133	1661	7181	2695	8200	3699	9190	4674	0151	9887	9599	9310	9021	8731	8442	8151	7861	7570	7278	8
53	0690	6225	1753	7273	2786	8292	3791	9282	4765	0242	9882	9594	9305	9016	8727	8437	8146	7856	7565	7273	7
54	0782	6317	1845	7365	2878	8384	3882	9373	4857	0333	9877	9589	9300	9011	8722	8432	8142	7851	7560	7268	6
55	0874	6409	1937	7457	2970	8476	3974	9465	4948	0424	9873	9584	9296	9006	8717	8427	8137	7846	7555	7264	5
56	0967	6502	2029	7549	3062	8567	4065	9556	5039	0516	9868	9579	9291	9002	8712	8422	8132	7841	7550	7259	4
57	1059	6594	2121	7641	3154	8659	4157	9647	5131	0607	9863	9575	9286	8997	8707	8417	8127	7836	7545	7254	3
58	1151	6686	2213	7733	3246	8751	4248	9739	5222	0698	9858	9570	9281	8992	8702	8413	8122	7832	7541	7249	2
59	1244	6778	2305	7825	3337	8842	4340	9830	5313	0789	9853	9565	9276	8987	8698	8408	8117	7827	7536	7244	1
60	1336	6870	2397	7917	3429	8934	4432	9922	5405	0880	9849	9560	9271	8982	8693	8403	8113	7822	7531	7239	0
	9.347	9.347	9.348	9.348	9.349	9.349	9.350	9.350	9.351	9.352	9.988	9.988	9.988	9.988	9.988	9.988	9.988	9.988	9.988	9.988	
″	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
	L.			COSINUS.							L.			SINUS.							

L. TANG.										L. COTANG.										
50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	"
9.357	9.358	9.358	9.359	9.359	9.360	9.361	9.361	9.362	9.362	0.642	0.641	0.641	0.640	0.640	0.639	0.638	0.638	0.637	0.637	
5658	1487	7310	3126	8935	4736	0531	6319	2100	7874	4342	8513	2690	6874	1065	5264	9469	3681	7900	2126	60
5755	1584	7407	3223	9031	4833	0628	6415	2196	7970	4245	8416	2593	6777	0969	5167	9372	3585	7804	2030	59
5852	1682	7504	3320	9128	4930	0724	6512	2292	8066	4148	8318	2496	6680	0872	5070	9276	3488	7708	1934	58
5949	1779	7601	3416	9225	5026	0821	6608	2389	8162	4051	8221	2399	6584	0775	4974	9179	3392	7611	1838	57
6046	1876	7698	3513	9322	5123	0917	6705	2485	8259	3954	8124	2302	6487	0678	4877	9083	3295	7515	1741	56
6144	1973	7795	3610	9418	5220	1014	6801	2581	8355	3856	8027	2205	6390	0582	4780	8986	3199	7419	1645	55
6241	2070	7892	3707	9515	5316	1110	6897	2678	8451	3759	7930	2108	6293	0485	4684	8890	3103	7322	1549	54
6338	2167	7989	3804	9612	5413	1207	6994	2774	8547	3662	7833	2011	6196	0388	4587	8793	3006	7226	1453	53
6435	2264	8086	3901	9709	5509	1303	7090	2870	8643	3565	7736	1914	6099	0291	4491	8697	2910	7130	1357	52
6532	2361	8183	3998	9805	5606	1400	7187	2966	8739	3468	7639	1817	6002	0195	4394	8600	2813	7034	1261	51
6630	2458	8280	4094	9902	5703	1496	7283	3063	8836	3370	7542	1720	5906	0098	4297	8504	2717	6934	1164	50
6727	2555	8377	4191	9999	5799	1593	7379	3159	8932	3273	7445	1623	5809	●001	4201	8407	2621	6841	1068	49
6824	2652	8474	4288	●096	5896	1689	7476	3255	9028	3176	7348	1526	5712	9904	4104	8311	2524	6745	0972	48
6921	2750	8571	4385	0192	5993	1786	7572	3352	9124	3079	7250	1429	5615	9808	4007	8214	2428	6648	0876	47
7018	2847	8668	4482	0289	6089	1882	7668	3448	9220	2982	7153	1332	5518	9711	3911	8118	2332	6552	0780	46
7116	2944	8765	4579	0386	6186	1979	7765	3544	9316	2884	7056	1235	5421	9614	3814	8021	2235	6456	0684	45
7213	3041	8862	4676	0482	6282	2075	7861	3640	9412	2787	6959	1138	5324	9518	3718	7925	2139	6360	0588	44
7310	3138	8959	4772	0579	6379	2172	7958	3737	9509	2690	6862	1041	5228	9421	3621	7828	2042	6263	0491	43
7407	3235	9056	4869	0676	6475	2268	8054	3833	9605	2593	6765	0944	5131	9324	3525	7732	1946	6167	0395	42
7504	3332	9153	4966	0773	6572	2365	8150	3929	9701	2496	6668	0847	5034	9227	3428	7635	1850	6071	0299	41
7602	3429	9249	5063	0869	6669	2461	8247	4025	9797	2398	6571	0751	4937	9131	3331	7539	1753	5975	0203	40
7699	3526	9346	5160	0966	6765	2558	8343	4122	9893	2301	6474	0654	4840	9034	3235	7442	1657	5878	0107	39
7796	3623	9443	5257	1063	6862	2654	8439	4218	9989	2204	6377	0557	4743	8937	3138	7346	1561	5782	●011	38
7893	3720	9540	5353	1159	6958	2751	8536	4314	●085	2107	6280	0460	4647	8841	3042	7249	1464	5686	9915	37
7990	3817	9637	5450	1256	7055	2847	8632	4410	0182	2010	6183	0363	4550	8744	2945	7153	1368	5590	9818	36
8087	3914	9734	5547	1353	7152	2944	8729	4507	0278	1913	6086	0266	4453	8647	2848	7056	1271	5493	9722	35
8185	4011	9831	5644	1450	7248	3040	8825	4603	0374	1815	5989	0169	4356	8550	2752	6960	1175	5397	9626	34
8282	4108	9928	5741	1546	7345	3137	8921	4699	0470	1718	5892	●072	4259	8454	2655	6863	1079	5301	9530	33
8379	4206	●025	5837	1643	7441	3233	9018	4795	0566	1621	5794	9975	4163	8357	2559	6767	0982	5205	9434	32
8476	4303	0122	5934	1740	7538	3329	9114	4892	0662	1524	5697	9878	4066	8260	2462	6671	0886	5108	9338	31
8573	4400	0219	6031	1836	7635	3426	9210	4988	0758	1427	5600	9781	3969	8164	2365	6574	0790	5012	9242	30
8670	4497	0316	6128	1933	7731	3522	9307	5084	0854	1330	5503	9684	3872	8067	2269	6478	0693	4916	9146	29
8768	4594	0413	6225	2030	7828	3619	9403	5180	0951	1232	5406	9587	3775	7970	2172	6381	0597	4820	9049	28
8865	4691	0510	6322	2126	7924	3715	9499	5276	1047	1135	5309	9490	3678	7874	2076	6285	0501	4724	8953	27
8962	4788	0607	6418	2223	8021	3812	9596	5373	1143	1038	5212	9393	3582	7777	1979	6188	0404	4627	8857	26
9059	4885	0704	6515	2320	8118	3908	9692	5469	1239	0941	5115	9296	3485	7680	1882	6092	0308	4531	8761	25
9156	4982	0800	6612	2417	8214	4005	9788	5565	1335	0844	5018	9200	3388	7583	1786	5995	0212	4435	8665	24
9253	5079	0897	6709	2513	8311	4101	9885	5661	1431	0747	4921	9103	3291	7487	1689	5899	0115	4339	8569	23
9351	5176	0994	6806	2610	8407	4198	9981	5758	1527	0649	4824	9006	3194	7390	1593	5802	●019	4242	8473	22
9448	5273	1091	6902	2707	8504	4294	●077	5854	1623	0552	4727	8909	3098	7293	1496	5706	9923	4146	8377	21
9545	5370	1188	6999	2803	8600	4390	0174	5950	1719	0455	4630	8812	3001	7197	1400	5610	9826	4050	8281	20
9642	5467	1285	7096	2900	8697	4487	0270	6046	1815	0358	4533	8715	2904	7100	1303	5513	9730	3954	8185	19
9739	5564	1382	7193	2997	8793	4583	0366	6142	1912	0261	4436	8618	2807	7003	1207	5417	9634	3858	8088	18
9836	5661	1479	7290	3093	8890	4680	0463	6239	2008	0164	4339	8521	2710	6907	1110	5320	9537	3761	7992	17
9933	5758	1576	7386	3190	8987	4776	0559	6335	2104	●067	4242	8424	2614	6810	1013	5224	9441	3665	7896	16
●031	5855	1673	7483	3287	9083	4873	0655	6431	2200	9969	4145	8327	2517	6713	0917	5127	9345	3569	7800	15
0128	5952	1769	7580	3383	9180	4969	0752	6527	2296	9872	4048	8231	2420	6617	0820	5031	9248	3473	7704	14
0225	6049	1866	7677	3480	9276	5066	0848	6623	2392	9775	3951	8134	2323	6520	0724	4934	9152	3377	7608	13
0322	6146	1963	7773	3577	9373	5162	0944	6720	2488	9678	3854	8037	2227	6423	0627	4838	9056	3280	7512	12
0419	6243	2060	7870	3673	9469	5258	1041	6816	2584	9581	3757	7940	2130	6327	0531	4742	8959	3184	7416	11
0516	6340	2157	7967	3770	9566	5355	1137	6912	2680	9484	3660	7843	2033	6230	0434	4645	8863	3088	7320	10
0613	6437	2254	8064	3867	9662	5451	1233	7008	2776	9387	3563	7746	1936	6133	0338	4549	8767	2992	7224	9
0710	6534	2351	8161	3963	9759	5548	1330	7104	2872	9290	3466	7649	1839	6037	0241	4452	8670	2896	7128	8
0808	6631	2448	8257	4060	9855	5644	1426	7201	2969	9192	3369	7552	1743	5940	0145	4356	8574	2799	7031	7
0905	6728	2545	8354	4157	9952	5741	1522	7297	3065	9095	3272	7455	1646	5843	●048	4259	8478	2703	6935	6
1002	6825	2642	8451	4253	●049	5837	1618	7393	3161	8998	3175	7358	1549	5747	9951	4163	8382	2607	6839	5
1099	6922	2738	8548	4350	0145	5933	1715	7489	3257	8901	3078	7262	1452	5650	9855	4067	8285	2511	6743	4
1196	7019	2835	8644	4446	0242	6030	1811	7585	3353	8804	2981	7165	1356	5554	9758	3970	8189	2415	6647	3
1293	7116	2932	8741	4543	0338	6126	1907	7682	3449	8707	2884	7068	1259	5457	9662	3874	8093	2318	6551	2
1390	7213	3029	8838	4640	0435	6223	2004	7778	3545	8610	2787	6971	1162	5360	9565	3777	7996	2222	6455	1
1487	7310	3126	8935	4736	0531	6319	2100	7874	3641	8513	2690	6874	1065	5264	9469	3681	7900	2126	6359	0
9.358	9.358	9.359	9.359	9.360	9.361	9.361	9.362	9.362	9.363	0.641	0.641	0.640	0.640	0.639	0.638	0.638	0.637	0.637	0.636	
9'	8'	7'	6'	5'	4'	3'	2'	1'	0'	9'	8'	7'	6'	5'	4'	3'	2'	1'	0'	"
L. COTANG.										L. TANG.										

"	L. SINUS.										L. COSINUS.										
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
	9.352	9.352	9.353	9.353	9.354	9.354	9.355	9.355	9.356	9.356	9.988	9.988	9.988	9.988	9.988	9.988	9.988	9.988	9.988	9.988	
0	0880	6349	1810	7264	2710	8150	3582	9007	4426	9836	7239	6947	6655	6363	6070	5776	5482	5188	4894	4599	
1	0972	6440	1901	7355	2801	8241	3673	9098	4516	9927	7234	6943	6650	6358	6065	5771	5478	5183	4889	4594	
2	1063	6531	1992	7445	2892	8331	3763	9188	4606	●017	7230	6938	6645	6353	6060	5766	5473	5178	4884	4589	
3	1154	6622	2083	7536	2983	8422	3854	9279	4696	0107	7225	6933	6641	6348	6055	5762	5468	5174	4879	4584	
4	1245	6713	2174	7627	3073	8512	3944	9369	4786	0197	7220	6928	6636	6343	6050	5757	5463	5169	4874	4579	
5	1336	6804	2265	7718	3164	8603	4035	9459	4877	0287	7215	6923	6631	6338	6045	5752	5458	5164	4869	4574	
6	1427	6895	2356	7809	3255	8694	4125	9550	4967	0377	7210	6918	6626	6333	6040	5747	5453	5159	4864	4569	
7	1519	6986	2446	7900	3345	8784	4216	9640	5057	0467	7205	6913	6621	6328	6035	5742	5448	5154	4859	4564	
8	1610	7077	2537	7990	3436	8875	4306	9730	5147	0557	7200	6909	6616	6324	6030	5737	5443	5149	4854	4559	
9	1701	7168	2628	8081	3527	8965	4397	9821	5237	0647	7196	6904	6611	6319	6026	5732	5438	5144	4849	455[illegible]	
10	1792	7259	2719	8172	3618	9056	4487	9911	5328	0738	7191	6899	6606	6314	6021	5727	5433	5139	4845	455[illegible]	
11	1883	7350	2810	8263	3708	9146	4577	●001	5418	0828	7186	6894	6602	6309	6016	5722	5429	5134	4840	454[illegible]	
12	1975	7442	2901	8354	3799	9237	4668	0092	5508	0918	7181	6889	6597	6304	6011	5717	5424	5129	4835	454[illegible]	
13	2066	7533	2992	8444	3890	9328	4758	0182	5598	1008	7176	6884	6592	6299	6006	5713	5419	5124	4830	453[illegible]	
14	2157	7624	3083	8535	3980	9418	4849	0272	5689	1098	7171	6879	6587	6294	6001	5708	5414	5120	4825	453[illegible]	
15	2248	7715	3174	8626	4071	9509	4939	0363	5779	1188	7166	6874	6582	6289	5996	5703	5409	5115	4820	45[illegible]	
16	2339	7806	3265	8717	4162	9599	5030	0453	5869	1278	7162	6870	6577	6285	5991	5698	5404	5110	4815	45[illegible]	
17	2430	7897	3356	8808	4252	9690	5120	0543	5959	1368	7157	6865	6572	6280	5987	5693	5399	5105	4810	45[illegible]	
18	2522	7988	3447	8899	4343	9780	5211	0634	6050	1458	7152	6860	6567	6275	5982	5688	5394	5100	4805	45[illegible]	
19	2613	8079	3538	8989	4434	9871	5301	0724	6140	1548	7147	6855	6563	6270	5977	5683	5389	5095	4800	45[illegible]	
20	2704	8170	3629	9080	4524	9962	5391	0814	6230	1639	7142	6850	6558	6265	5972	5678	5384	5090	4795	45[illegible]	
21	2795	8261	3720	9171	4615	●052	5482	0905	6320	1729	7137	6845	6553	6260	5967	5673	5379	5085	4790	44[illegible]	
22	2886	8352	3810	9262	4706	0143	5572	0995	6410	1819	7132	6840	6548	6255	5962	5669	5375	5080	4786	44[illegible]	
23	2977	8443	3901	9352	4796	0233	5663	1085	6501	1909	7127	6835	6543	6250	5957	5664	5370	5075	4781	4486	
24	3069	8534	3992	9443	4887	0324	5753	1176	6591	1999	7123	6831	6538	6245	5952	5659	5365	5070	4776	4481	36
25	3160	8625	4083	9534	4978	0414	5844	1266	6681	2089	7118	6826	6533	6241	5947	5654	5360	5066	4771	4476	35
26	3251	8716	4174	9625	5068	0505	5934	1356	6771	2179	7113	6821	6528	6236	5943	5649	5355	5061	4766	4471	34
27	3342	8807	4265	9716	5159	0595	6025	1446	6861	2269	7108	6816	6524	6231	5938	5644	5350	5056	4761	4466	33
28	3433	8898	4356	9806	5250	0686	6115	1537	6952	2359	7103	6811	6519	6226	5933	5639	5345	5051	4756	4461	32
29	3524	8989	4447	9897	5340	0776	6205	1627	7042	2449	7098	6806	6514	6221	5928	5634	5340	5046	4751	4456	31
30	3615	9080	4538	9988	5431	0867	6296	1717	7132	2539	7093	6801	6509	6216	5923	5629	5335	5041	4746	4451	30
31	3707	9171	4629	●079	5522	0958	6386	1808	7222	2629	7089	6797	6504	6211	5918	5624	5330	5036	4741	4446	29
32	3798	9262	4719	0170	5612	1048	6477	1898	7312	2719	7084	6792	6499	6206	5913	5620	5326	5031	4736	4441	28
33	3889	9353	4810	0260	5703	1139	6567	1988	7402	2809	7079	6787	6494	6202	5908	5615	5321	5026	4731	4436	27
34	3980	9444	4901	0351	5794	1229	6657	2079	7493	2899	7074	6782	6489	6197	5903	5610	5316	5021	4727	4431	26
35	4071	9535	4992	0442	5884	1320	6748	2169	7583	2990	7069	6777	6485	6192	5898	5605	5311	5016	4722	4426	25
36	4162	9626	5083	0533	5975	1410	6838	2259	7673	3080	7064	6772	6480	6187	5894	5600	5306	5012	4717	4422	24
37	4253	9717	5174	0623	6066	1501	6929	2349	7763	3170	7059	6767	6475	6182	5889	5595	5301	5007	4712	4417	23
38	4344	9808	5265	0714	6156	1591	7019	2440	7853	3260	7055	6762	6470	6177	5884	5590	5296	5002	4707	4412	22
39	4436	9899	5356	0805	6247	1682	7109	2530	7943	3350	7050	6758	6465	6172	5879	5585	5291	4997	4702	4407	21
40	4527	9990	5447	0896	6338	1772	7200	2620	8034	3440	7045	6753	6460	6167	5874	5580	5286	4992	4697	4402	20
41	4618	●081	5537	0986	6428	1863	7290	2711	8124	3530	7040	6748	6455	6162	5869	5575	5281	4987	4692	4397	19
42	4709	0172	5628	1077	6519	1953	7381	2801	8214	3620	7035	6743	6450	6158	5864	5571	5277	4982	4687	4392	18
43	4800	0263	5719	1168	6609	2044	7471	2891	8304	3710	7030	6738	6446	6153	5859	5566	5272	4977	4682	4387	17
44	4891	0354	5810	1259	6700	2134	7561	2981	8394	3800	7025	6733	6441	6148	5854	5561	5267	4972	4677	4382	16
45	4982	0445	5901	1349	6791	2225	7652	3072	8484	3890	7020	6728	6436	6143	5850	5556	5262	4967	4672	4377	15
46	5073	0536	5992	1440	6881	2315	7742	3162	8575	3980	7016	6723	6431	6138	5845	5551	5257	4962	4668	4372	14
47	5165	0627	6083	1531	6972	2406	7833	3252	8665	4070	7011	6719	6426	6133	5840	5546	5252	4958	4663	4367	13
48	5256	0718	6174	1622	7063	2496	7923	3342	8755	4160	7006	6714	6421	6128	5835	5541	5247	4953	4658	4362	12
49	5347	0809	6264	1712	7153	2587	8013	3433	8845	4250	7001	6709	6416	6123	5830	5536	5242	4948	4653	4358	11
50	5438	0900	6355	1803	7244	2677	8104	3523	8935	4340	6996	6704	6411	6118	5825	5531	5237	4943	4648	4353	10
51	5529	0991	6446	1894	7334	2768	8194	3613	9025	4430	6991	6699	6407	6114	5820	5527	5232	4938	4643	4348	9
52	5620	1082	6537	1985	7425	2858	8285	3704	9115	4520	6986	6694	6402	6109	5815	5522	5227	4933	4638	4343	8
53	5711	1173	6628	2075	7516	2949	8375	3794	9206	4610	6982	6689	6397	6104	5810	5517	5223	4928	4633	4338	7
54	5802	1264	6719	2166	7606	3039	8465	3884	9296	4700	6977	6684	6392	6099	5806	5512	5218	4923	4628	4333	6
55	5893	1355	6810	2257	7697	3130	8556	3974	9386	4790	6972	6680	6387	6094	5801	5507	5213	4918	4623	4328	5
56	5984	1446	6900	2348	7788	3220	8646	4065	9476	4880	6967	6675	6382	6089	5796	5502	5208	4913	4618	4323	4
57	6075	1537	6991	2438	7878	3311	8736	4155	9566	4970	6962	6670	6377	6084	5791	5497	5203	4908	4613	4318	3
58	6167	1628	7082	2529	7969	3401	8827	4245	9656	5060	6957	6665	6372	6079	5786	5492	5198	4903	4609	4313	2
59	6258	1719	7173	2620	8059	3492	8917	4335	9746	5150	6952	6660	6367	6074	5781	5487	5193	4899	4604	4308	1
60	6349	1810	7264	2710	8150	3582	9007	4426	9836	5240	6947	6655	6363	6070	5776	5482	5188	4894	4599	4303	0
	9.352	9.353	9.353	9.354	9.354	9.355	9.355	9.356	9.356	9.357	9.988	9.988	9.988	9.988	9.988	9.988	9.988	9.988	9.988	9.988	
"	59'	58'	57'	56'	55'	54'	53'	52'	51'	50'	59'	58'	57'	56'	55'	54'	53'	52'	51'	50'	"
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

L. TANG.									L. COTANG.										
1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	″
.363	9.364	9.365	9.365	9.366	9.366	9.367	9.367	9.368	0.636	0.636	0.635	0.634	0.634	0.633	0.633	0.632	0.632	0.631	
9401	5155	0901	6641	2374	8100	3819	9532	5238	6359	0599	4845	9099	3359	7626	1900	6181	0468	4762	60
9497	5250	0997	6736	2469	8195	3915	9627	5333	6263	0503	4750	9003	3264	7531	1805	6085	0373	4667	59
9593	5346	1093	6832	2565	8291	4010	9722	5428	6167	0407	4654	8907	3168	7435	1709	5990	0278	4572	58
9689	5442	1188	6928	2660	8386	4105	9817	5523	6071	0311	4558	8812	3072	7340	1614	5895	0183	4477	57
9785	5538	1284	7023	2756	8481	4200	9912	5618	5975	0215	4462	8716	2977	7244	1519	5800	●088	4382	56
9881	5634	1380	7119	2851	8577	4296	●008	5713	5879	0119	4366	8620	2881	7149	1423	5704	9992	4287	55
9977	5730	1475	7214	2947	8672	4391	0103	5808	5783	●023	4270	8525	2786	7053	1328	5609	9897	4192	54
●073	5825	1571	7310	3042	8767	4486	0198	5903	5687	9927	4175	8429	2690	6958	1233	5514	9802	4097	53
0169	5921	1667	7406	3138	8863	4581	0293	5998	5591	9831	4079	8333	2594	6862	1137	5419	9707	4002	52
0265	6017	1763	7501	3233	8958	4677	0388	6093	5495	9735	3983	8237	2499	6767	1042	5323	9612	3907	51
0361	6113	1858	7597	3329	9054	4772	0483	6188	5398	9639	3887	8142	2403	6671	0946	5228	9517	3812	50
0457	6209	1954	7692	3424	9149	4867	0578	6283	5302	9543	3791	8046	2308	6576	0851	5133	9422	3717	49
0552	6304	2050	7788	3520	9244	4962	0674	6378	5206	9448	3696	7950	2212	6480	0756	5038	9326	3622	48
0648	6400	2145	7884	3615	9340	5058	0769	6473	5110	9352	3600	7855	2116	6385	0660	4942	9231	3527	47
0744	6496	2241	7979	3710	9435	5153	0864	6568	5014	9256	3504	7759	2021	6290	0565	4847	9136	3432	46
0840	6592	2337	8075	3806	9530	5248	0959	6663	4918	9160	3408	7663	1925	6194	0470	4752	9041	3337	45
0936	6688	2432	8170	3901	9626	5343	1054	6758	4822	9064	3312	7568	1830	6099	0374	4657	8946	3242	44
1032	6783	2528	8266	3997	9721	5438	1149	6853	4726	8968	3217	7472	1734	6003	0279	4562	8851	3147	43
1128	6879	2624	8361	4092	9816	5534	1244	6948	4630	8872	3121	7376	1639	5908	0184	4466	8756	3052	42
1224	6975	2719	8457	4188	9912	5629	1339	7043	4534	8776	3025	7281	1543	5812	●088	4371	8661	2957	41
1320	7071	2815	8553	4283	●007	5724	1435	7138	4438	8680	2929	7185	1447	5717	9993	4276	8565	2862	40
1416	7167	2911	8648	4379	0102	5819	1530	7233	4342	8584	2833	7089	1352	5621	9898	4181	8470	2767	39
1512	7262	3006	8744	4474	0198	5915	1625	7328	4246	8488	2738	6994	1256	5526	9802	4085	8375	2672	38
1607	7358	3102	8839	4570	0293	6010	1720	7423	4150	8393	2642	6898	1161	5430	9707	3990	8280	2577	37
1703	7454	3198	8935	4665	0388	6105	1815	7518	4054	8297	2546	6802	1065	5335	9612	3895	8185	2482	36
1799	7550	3294	9030	4760	0484	6200	1910	7613	3958	8201	2450	6706	0970	5240	9516	3800	8090	2387	35
1895	7646	3389	9126	4856	0579	6296	2005	7708	3862	8105	2354	6611	0874	5144	9421	3704	7995	2292	34
1991	7741	3485	9221	4951	0674	6391	2100	7803	3766	8009	2259	6515	0779	5049	9326	3609	7900	2197	33
2087	7837	3581	9317	5047	0770	6486	2195	7898	3670	7913	2163	6419	0683	4953	9230	3514	7805	2102	32
2183	7933	3676	9413	5142	0865	6581	2291	7993	3574	7817	2067	6324	0587	4858	9135	3419	7709	2007	31
2279	8029	3772	9508	5238	0960	6676	2386	8088	3478	7721	1971	6228	0492	4762	9040	3324	7614	1912	30
2375	8124	3867	9604	5333	1056	6772	2481	8183	3382	7625	1876	6133	0396	4667	8944	3228	7519	1817	29
2471	8220	3963	9699	5429	1151	6867	2576	8278	3286	7529	1780	6037	0301	4571	8849	3133	7424	1722	28
2566	8316	4059	9795	5524	1246	6962	2671	8373	3190	7434	1684	5941	0205	4476	8754	3038	7329	1627	27
2662	8412	4154	9890	5619	1342	7057	2766	8468	3094	7338	1588	5846	0110	4381	8658	2943	7234	1532	26
2758	8508	4250	9986	5715	1437	7152	2861	8563	2998	7242	1492	5750	●014	4285	8563	2848	7139	1437	25
2854	8603	4346	●081	5810	1532	7248	2956	8658	2902	7146	1397	5654	9919	4190	8468	2752	7044	1342	24
2950	8699	4441	0177	5906	1628	7343	3051	8753	2806	7050	1301	5559	9823	4094	8372	2657	6949	1247	23
3046	8795	4537	0272	6001	1723	7438	3146	8848	2710	6954	1205	5463	9728	3999	8277	2562	6854	1152	22
3142	8891	4633	0368	6097	1818	7533	3241	8943	2614	6858	1109	5367	9632	3903	8182	2467	6759	1057	21
3238	8986	4728	0464	6192	1914	7628	3337	9038	2518	6762	1014	5272	9536	3808	8086	2372	6663	0962	20
3333	9082	4824	0559	6287	2009	7724	3432	9133	2422	6667	0918	5176	9441	3713	7991	2276	6568	0867	19
3429	9178	4920	0655	6383	2104	7819	3527	9228	2326	6571	0822	5080	9345	3617	7896	2181	6473	0772	18
3525	9274	5015	0750	6478	2199	7914	3622	9323	2230	6475	0726	4985	9250	3522	7801	2086	6378	0677	17
3621	9369	5111	0846	6574	2295	8009	3717	9418	2134	6379	0631	4889	9154	3426	7705	1991	6283	0582	16
3717	9465	5207	0941	6669	2390	8104	3812	9513	2038	6283	0535	4793	9059	3331	7610	1896	6188	0487	15
3813	9561	5302	1037	6764	2485	8200	3907	9608	1942	6187	0439	4698	8963	3236	7515	1800	6093	0392	14
3909	9657	5398	1132	6860	2581	8295	4002	9703	1846	6091	0343	4602	8868	3140	7419	1705	5998	0297	13
4004	9752	5493	1228	6955	2676	8390	4097	9798	1750	5996	0248	4507	8772	3045	7324	1610	5903	0202	12
4100	9848	5589	1323	7051	2771	8485	4192	9893	1654	5900	0152	4411	8677	2949	7229	1515	5808	0107	11
4196	9944	5685	1419	7146	2866	8580	4287	9988	1558	5804	●056	4315	8581	2854	7134	1420	5713	●012	10
4292	●040	5780	1514	7241	2962	8675	4382	●082	1462	5708	9960	4220	8486	2759	7038	1325	5618	9918	9
4388	0135	5876	1610	7337	3057	8771	4477	0177	1366	5612	9865	4124	8390	2663	6943	1229	5523	9823	8
4484	0231	5972	1705	7432	3152	8866	4572	0272	1270	5516	9769	4028	8295	2568	6848	1134	5428	9728	7
4580	0327	6067	1801	7528	3248	8961	4667	0367	1174	5420	9673	3933	8199	2472	6752	1039	5333	9633	6
4675	0423	6163	1896	7623	3343	9056	4762	0462	1079	5325	9577	3837	8104	2377	6657	0944	5238	9538	5
4771	0518	6258	1992	7718	3438	9151	4858	0557	0983	5229	9482	3742	8008	2282	6562	0849	5142	9443	4
4867	0614	6354	2087	7814	3533	9246	4953	0652	0887	5133	9386	3646	7913	2186	6467	0754	5047	9348	3
4963	0710	6450	2183	7909	3629	9342	5048	0747	0791	5037	9290	3550	7817	2091	6371	0658	4952	9253	2
5059	0805	6545	2278	8004	3724	9437	5143	0842	0695	4941	9195	3455	7722	1996	6276	0563	4857	9158	1
5155	0901	6641	2374	8100	3819	9532	5238	0937	0599	4845	9099	3359	7626	1900	6181	0468	4762	9063	0
9.364	9.365	9.365	9.366	9.366	9.367	9.367	9.368	9.369	0.636	0.635	0.634	0.634	0.633	0.633	0.632	0.632	0.631	0.630	
58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	″
L. COTANG.									L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.									
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′
	9.357	9.358	9.358	9.359	9.359	9.360	9.360	9.361	9.361	9.362	9.988	9.988	9.988	9.988	9.988	9.988	9.988	9.988	9.988	9.988
0	5240	0637	6027	1409	6785	2154	7515	2870	8217	3558	4303	4008	3712	3415	3118	2821	2523	2225	1927	1628
1	5330	0727	6117	1499	6874	2243	7604	2959	8306	3647	4298	4003	3707	3410	3113	2816	2518	2220	1922	1623
2	5420	0817	6206	1589	6964	2332	7694	3048	8396	3736	4294	3998	3702	3405	3108	2811	2513	2215	1917	1618
3	5510	0907	6296	1678	7054	2422	7783	3137	8485	3825	4289	3993	3697	3400	3103	2806	2508	2210	1912	1613
4	5600	0997	6386	1768	7143	2511	7872	3226	8574	3914	4284	3988	3692	3395	3098	2801	2503	2205	1907	1608
5	5690	1086	6476	1858	7233	2601	7962	3316	8663	4003	4279	3983	3687	3390	3093	2796	2498	2200	1902	1603
6	5780	1176	6565	1947	7322	2690	8051	3405	8752	4092	4274	3978	3682	3385	3088	2791	2493	2195	1897	1598
7	5870	1266	6655	2037	7412	2779	8140	3494	8841	4181	4269	3973	3677	3380	3083	2786	2488	2190	1892	1593
8	5960	1356	6745	2126	7501	2869	8229	3583	8930	4270	4264	3968	3672	3375	3079	2781	2483	2185	1887	1588
9	6050	1446	6835	2216	7591	2958	8319	3672	9019	4359	4259	3963	3667	3371	3074	2776	2479	2180	1882	1583
10	6140	1536	6924	2306	7680	3048	8408	3762	9108	4448	4254	3958	3662	3366	3069	2771	2474	2175	1877	1578
11	6230	1626	7014	2395	7770	3137	8497	3851	9197	4537	4249	3953	3657	3361	3064	2766	2469	2170	1872	1573
12	6320	1716	7104	2485	7859	3226	8587	3940	9286	4626	4244	3948	3652	3356	3059	2761	2464	2166	1867	1568
13	6410	1805	7194	2575	7949	3316	8676	4029	9375	4714	4239	3944	3647	3351	3054	2756	2459	2161	1862	1563
14	6500	1895	7283	2664	8038	3405	8765	4118	9464	4803	4234	3939	3642	3346	3049	2751	2454	2156	1857	1558
15	6590	1985	7373	2754	8128	3495	8854	4207	9553	4892	4229	3934	3637	3341	3044	2746	2449	2151	1852	1553
16	6680	2075	7463	2844	8217	3584	8944	4296	9642	4981	4225	3929	3633	3336	3039	2742	2444	2146	1847	1548
17	6770	2165	7553	2933	8307	3673	9033	4386	9731	5070	4220	3924	3628	3331	3034	2737	2439	2141	1842	1543
18	6860	2255	7642	3023	8396	3763	9122	4475	9820	5159	4215	3919	3623	3326	3029	2732	2434	2136	1837	1538
19	6950	2345	7732	3112	8486	3852	9212	4564	9909	5248	4210	3914	3618	3321	3024	2727	2429	2131	1832	1533
20	7040	2434	7822	3202	8575	3942	9301	4653	9998	5337	4205	3909	3613	3316	3019	2722	2424	2126	1827	1528
21	7130	2524	7911	3292	8665	4031	9390	4742	●087	5426	4200	3904	3608	3311	3014	2717	2419	2121	1822	1523
22	7220	2614	8001	3381	8754	4120	9479	4831	0176	5515	4195	3899	3603	3306	3009	2712	2414	2116	1817	1518
23	7310	2704	8091	3471	8844	4210	9569	4921	0266	5604	4190	3894	3598	3301	3004	2707	2409	2111	1812	1513
24	7400	2794	8181	3560	8933	4299	9658	5010	0355	5692	4185	3889	3593	3296	2999	2702	2404	2106	1807	1508
25	7490	2884	8270	3650	9023	4388	9747	5099	0444	5781	4180	3884	3588	3291	2994	2697	2399	2101	1802	1503
26	7580	2973	8360	3740	9112	4478	9836	5188	0533	5870	4175	3879	3583	3286	2989	2692	2394	2096	1797	1498
27	7670	3063	8450	3829	9202	4567	9926	5277	0622	5959	4170	3874	3578	3281	2984	2687	2389	2091	1792	1493
28	7760	3153	8539	3919	9291	4656	●015	5366	0711	6048	4165	3870	3573	3277	2979	2682	2384	2086	1787	1488
29	7850	3243	8629	4008	9381	4746	0104	5455	0800	6137	4160	3865	3568	3272	2975	2677	2379	2081	1782	1483
30	7940	3333	8719	4098	9470	4835	0193	5544	0889	6226	4156	3860	3563	3267	2970	2672	2374	2076	1777	1478
31	8029	3423	8809	4188	9560	4925	0283	5634	0978	6315	4151	3855	3558	3262	2965	2667	2369	2071	1772	1473
32	8119	3512	8898	4277	9649	5014	0372	5723	1067	6404	4146	3850	3553	3257	2960	2662	2364	2066	1767	1468
33	8209	3602	8988	4367	9739	5103	0461	5812	1156	6493	4141	3845	3549	3252	2955	2657	2359	2061	1762	1463
34	8299	3692	9078	4456	9828	5193	0550	5901	1245	6581	4136	3840	3544	3247	2950	2652	2354	2056	1757	1458
35	8389	3782	9167	4546	9917	5282	0640	5990	1334	6670	4131	3835	3539	3242	2945	2647	2349	2051	1752	1453
36	8479	3872	9257	4636	●007	5371	0729	6079	1423	6759	4126	3830	3534	3237	2940	2642	2344	2046	1747	1448
37	8569	3961	9347	4725	0096	5461	0818	6168	1512	6848	4121	3825	3529	3232	2935	2637	2339	2041	1742	1443
38	8659	4051	9437	4815	0186	5550	0907	6257	1601	6937	4116	3820	3524	3227	2930	2632	2334	2036	1738	1438
39	8749	4141	9526	4904	0275	5639	0996	6347	1690	7026	4111	3815	3519	3222	2925	2627	2330	2031	1733	1433
40	8839	4231	9616	4994	0365	5729	1086	6436	1779	7115	4106	3810	3514	3217	2920	2622	2325	2026	1728	1428
41	8929	4321	9706	5083	0454	5818	1175	6525	1868	7204	4101	3805	3509	3212	2915	2618	2320	2021	1723	1423
42	9019	4411	9795	5173	0544	5907	1264	6614	1957	7293	4096	3800	3504	3207	2910	2613	2315	2016	1718	1418
43	9109	4500	9885	5263	0633	5997	1353	6703	2046	7381	4091	3795	3499	3202	2905	2608	2310	2011	1713	1413
44	9199	4590	9975	5352	0723	6086	1443	6792	2135	7470	4087	3791	3494	3197	2900	2603	2305	2006	1708	1409
45	9289	4680	●064	5442	0812	6175	1532	6881	2224	7559	4082	3786	3489	3192	2895	2598	2300	2001	1703	1404
46	9378	4770	0154	5531	0901	6265	1621	6970	2313	7648	4077	3781	3484	3187	2890	2593	2295	1996	1698	1399
47	9468	4860	0244	5621	0991	6354	1710	7059	2402	7737	4072	3776	3479	3183	2885	2588	2290	1991	1693	1394
48	9558	4949	0333	5710	1080	6443	1799	7148	2491	7826	4067	3771	3474	3178	2880	2583	2285	1986	1688	1389
49	9648	5039	0423	5800	1170	6533	1889	7238	2580	7915	4062	3766	3469	3173	2875	2578	2280	1981	1683	1384
50	9738	5129	0513	5890	1259	6622	1978	7327	2668	8003	4057	3761	3464	3168	2870	2573	2275	1976	1678	1379
51	9828	5219	0602	5979	1349	6711	2067	7416	2757	8092	4052	3756	3460	3163	2865	2568	2270	1972	1673	1374
52	9918	5308	0692	6069	1438	6801	2156	7505	2846	8181	4047	3751	3455	3158	2860	2563	2265	1967	1668	1369
53	●008	5398	0782	6158	1528	6890	2245	7594	2935	8270	4042	3746	3450	3153	2855	2558	2260	1962	1663	1364
54	0098	5488	0871	6248	1617	6979	2335	7683	3024	8359	4037	3741	3445	3148	2851	2553	2255	1957	1658	1359
55	0188	5578	0961	6337	1706	7069	2424	7772	3113	8448	4032	3736	3440	3143	2846	2548	2250	1952	1653	1354
56	0277	5668	1051	6427	1796	7158	2513	7861	3202	8537	4027	3731	3435	3138	2841	2543	2245	1947	1648	1349
57	0367	5757	1140	6517	1885	7247	2602	7950	3291	8625	4022	3726	3430	3133	2836	2538	2240	1942	1643	1344
58	0457	5847	1230	6606	1975	7337	2691	8039	3380	8714	4018	3721	3425	3128	2831	2533	2235	1937	1638	1339
59	0547	5937	1320	6695	2064	7426	2781	8128	3469	8803	4013	3716	3420	3123	2826	2528	2230	1932	1633	1334
60	0637	6027	1409	6785	2154	7515	2870	8217	3558	8892	4008	3712	3415	3118	2821	2523	2225	1927	1628	1329
	9.358	9.358	9.359	9.359	9.360	9.360	9.361	9.361	9.362	9.362	9.988	9.988	9.988	9.988	9.988	9.988	9.988	9.988	9.988	9.988
″	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′
	L. COSINUS.										L. SINUS.									

L. TANG.										L. COTANG.										
10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	″
9.369	9.369	9.370	9.370	9.371	9.371	9.372	9.373	9.373	9.374	0.630	0.630	0.629	0.629	0.628	0.628	0.627	0.626	0.626	0.625	
0937	6629	2315	7994	3667	9333	4992	0645	6291	1930	9063	3371	7685	2006	6333	0667	5008	9355	3709	8070	60
1032	6724	2410	8089	3761	9427	5086	0739	6385	2024	8968	3276	7590	1911	6239	0573	4914	9261	3615	7976	59
1127	6819	2505	8183	3856	9521	5180	0833	6479	2118	8873	3181	7495	1817	6144	0479	4820	9167	3521	7882	58
1222	6914	2599	8278	3950	9616	5275	0927	6573	2212	8778	3086	7401	1722	6050	0384	4725	9073	3427	7788	57
1317	7009	2694	8373	4045	9710	5369	1021	6667	2306	8683	2991	7306	1627	5955	0290	4631	8979	3333	7694	56
1412	7103	2789	8467	4139	9805	5463	1115	6761	2400	8588	2897	7211	1533	5861	0195	4537	8885	3239	7600	55
1506	7198	2883	8562	4234	9899	5557	1210	6855	2494	8494	2802	7117	1438	5766	0101	4443	8790	3145	7506	54
1601	7293	2978	8656	4328	9993	5652	1304	6949	2588	8399	2707	7022	1344	5672	●007	4348	8696	3051	7412	53
1696	7388	3073	8751	4423	●088	5746	1398	7043	2682	8304	2612	6927	1249	5577	9912	4254	8602	2957	7318	52
1791	7483	3167	8846	4517	0182	5840	1492	7137	2776	8209	2517	6833	1154	5483	9818	4160	8508	2863	7224	51
1886	7577	3262	8940	4612	0276	5934	1586	7231	2870	8114	2423	6738	1060	5388	9724	4066	8414	2769	7130	50
1981	7672	3357	9035	4706	0371	6029	1680	7325	2963	8019	2328	6643	0965	5294	9629	3971	8320	2675	7037	49
2076	7767	3452	9129	4800	0465	6123	1774	7419	3057	7924	2233	6548	0871	5200	9535	3877	8226	2581	6943	48
2171	7862	3546	9224	4895	0559	6217	1868	7513	3151	7829	2138	6454	0776	5105	9441	3783	8132	2487	6849	47
2266	7957	3641	9318	4989	0654	6311	1963	7607	3245	7734	2043	6359	0682	5011	9346	3689	8037	2393	6755	46
2361	8051	3736	9413	5084	0748	6406	2057	7701	3339	7639	1949	6264	0587	4916	9252	3594	7943	2299	6661	45
2456	8146	3830	9508	5178	0842	6500	2151	7795	3433	7544	1854	6170	0492	4822	9158	3500	7849	2205	6567	44
2550	8241	3925	9602	5273	0937	6594	2245	7889	3527	7450	1759	6075	0398	4727	9063	3406	7755	2111	6473	43
2645	8336	4020	9697	5367	1031	6688	2339	7983	3621	7355	1664	5980	0303	4633	8969	3312	7661	2017	6379	42
2740	8431	4114	9791	5462	1125	6783	2433	8077	3715	7260	1569	5886	0209	4538	8875	3217	7567	1923	6285	41
2835	8525	4209	9886	5556	1220	6877	2527	8171	3809	7165	1475	5791	0114	4444	8780	3123	7473	1829	6191	40
2930	8620	4304	9980	5651	1314	6971	2621	8265	3903	7070	1380	5696	●020	4349	8686	3029	7379	1735	6097	39
3025	8715	4398	●075	5745	1408	7065	2716	8359	3996	6975	1285	5602	9925	4255	8592	2935	7284	1641	6004	38
3120	8810	4493	0170	5839	1503	7160	2810	8453	4090	6880	1190	5507	9830	4161	8497	2840	7190	1547	5910	37
3215	8904	4588	0264	5934	1597	7254	2904	8547	4184	6785	1096	5412	9736	4066	8403	2746	7096	1453	5816	36
3310	8999	4682	0359	6028	1691	7348	2998	8641	4278	6690	1001	5318	9641	3972	8309	2652	7002	1359	5722	35
3404	9094	4777	0453	6123	1786	7442	3092	8735	4372	6596	0906	5223	9547	3877	8214	2558	6908	1265	5628	34
3499	9189	4872	0548	6217	1880	7536	3186	8829	4466	6501	0811	5128	9452	3783	8120	2464	6814	1171	5534	33
3594	9284	4966	0642	6312	1974	7631	3280	8923	4560	6406	0716	5034	9358	3688	8026	2369	6720	1077	5440	32
3689	9378	5061	0737	6406	2069	7725	3374	9017	4654	6311	0622	4939	9263	3594	7931	2275	6626	0983	5346	31
3784	9473	5156	0831	6501	2163	7819	3468	9111	4748	6216	0527	4844	9169	3499	7837	2181	6532	0889	5252	30
3879	9568	5250	0926	6595	2257	7913	3563	9205	4841	6121	0432	4750	9074	3405	7743	2087	6437	0795	5159	29
3974	9663	5345	1020	6689	2352	8008	3657	9299	4935	6026	0337	4655	8980	3311	7648	1992	6343	0701	5065	28
4069	9757	5440	1115	6784	2446	8102	3751	9393	5029	5931	0243	4560	8885	3216	7554	1898	6249	0607	4971	27
4163	9852	5534	1210	6878	2540	8196	3845	9487	5123	5837	0148	4466	8790	3122	7460	1804	6155	0513	4877	26
4258	9947	5629	1304	6973	2635	8290	3939	9581	5217	5742	●053	4371	8696	3027	7365	1710	6061	0419	4783	25
4353	●042	5723	1399	7067	2729	8384	4033	9675	5311	5647	9958	4277	8601	2933	7271	1616	5967	0325	4689	24
4448	0136	5818	1493	7162	2823	8479	4127	9769	5405	5552	9864	4182	8507	2838	7177	1521	5873	0231	4595	23
4543	0231	5913	1588	7256	2918	8573	4221	9863	5499	5457	9769	4087	8412	2744	7082	1427	5779	0137	4501	22
4638	0326	6007	1682	7350	3012	8667	4315	9957	5592	5362	9674	3993	8318	2650	6988	1333	5685	●043	4408	21
4733	0421	6102	1777	7445	3106	8761	4409	●051	5686	5267	9579	3898	8223	2555	6894	1239	5591	9949	4314	20
4827	0515	6197	1871	7539	3201	8855	4503	0145	5780	5173	9485	3803	8129	2461	6799	1145	5497	9855	4220	19
4922	0610	6291	1966	7634	3295	8949	4598	0239	5874	5078	9390	3709	8034	2366	6705	1051	5402	9761	4126	18
5017	0705	6386	2060	7728	3389	9044	4692	0333	5968	4983	9295	3614	7940	2272	6611	0956	5308	9667	4032	17
5112	0800	6481	2155	7822	3483	9138	4786	0427	6062	4888	9200	3519	7845	2178	6517	0862	5214	9573	3938	16
5207	0894	6575	2249	7917	3578	9232	4880	0521	6156	4793	9106	3425	7751	2083	6422	0768	5120	9479	3844	15
5302	0989	6670	2344	8011	3672	9326	4974	0615	6249	4698	9011	3330	7656	1989	6328	0674	5026	9385	3751	14
5397	1084	6764	2438	8106	3766	9420	5068	0709	6343	4603	8916	3236	7562	1894	6234	0580	4932	9291	3657	13
5491	1179	6859	2533	8200	3861	9515	5162	0803	6437	4509	8821	3141	7467	1800	6139	0485	4838	9197	3563	12
5586	1273	6954	2627	8294	3955	9609	5256	0897	6531	4414	8727	3046	7373	1706	6045	0391	4744	9103	3469	11
5681	1368	7048	2722	8389	4049	9703	5350	0991	6625	4319	8632	2952	7278	1611	5951	0297	4650	9009	3375	10
5776	1463	7143	2816	8483	4143	9797	5444	1085	6719	4224	8537	2857	7184	1517	5857	0203	4556	8915	3281	9
5871	1557	7237	2911	8578	4238	9891	5538	1179	6813	4129	8443	2763	7089	1422	5762	0109	4462	8821	3187	8
5966	1652	7332	3005	8672	4332	9985	5632	1273	6906	4034	8348	2668	6995	1328	5668	●015	4368	8727	3094	7
6060	1747	7427	3100	8766	4426	●080	5726	1367	7000	3940	8253	2573	6900	1234	5574	9920	4274	8633	3000	6
6155	1842	7521	3194	8861	4521	0174	5820	1461	7094	3845	8158	2479	6806	1139	5479	9826	4180	8539	2906	5
6250	1936	7616	3289	8955	4615	0268	5914	1554	7188	3750	8064	2384	6711	1045	5385	9732	4086	8446	2812	4
6345	2031	7711	3383	9050	4709	0362	6009	1648	7282	3655	7969	2289	6617	0950	5291	9638	3991	8352	2718	3
6440	2126	7805	3478	9144	4803	0456	6103	1742	7376	3560	7874	2195	6522	0856	5197	9544	3897	8258	2624	2
6535	2220	7900	3572	9238	4898	0550	6197	1836	7469	3465	7780	2100	6428	0762	5102	9450	3803	8164	2531	1
6629	2315	7994	3667	9333	4992	0645	6291	1930	7563	3371	7685	2006	6333	0667	5008	9355	3709	8070	2437	0
9.369	9.370	9.370	9.371	9.371	9.372	9.373	9.373	9.374	9.374	0.630	0.629	0.629	0.628	0.628	0.627	0.626	0.626	0.625	0.625	
49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

"	L.		SINUS.								L.		COSINUS.							
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'
	9.362	9.363	9.363	9.364	9.365	9.365	9.366	9.366	9.367	9.367	9.988	9.988	9.988	9.988	9.988	9.987	9.987	9.987	9.987	9.987
0	8892	4219	9539	4852	0158	5458	0750	6036	1315	6587	1329	1029	0729	0429	0128	9827	9525	9223	8921	8618
1	8981	4308	9627	4940	0247	5546	0838	6124	1403	6675	1324	1024	0724	0424	0123	9822	9520	9218	8916	8613
2	9070	4396	9716	5029	0335	5634	0926	6212	1491	6763	1319	1019	0719	0419	0118	9817	9515	9213	8911	8608
3	9158	4485	9805	5117	0423	5722	1015	6300	1579	6851	1314	1014	0714	0414	0113	9812	9510	9208	8906	8603
4	9247	4574	9893	5206	0512	5811	1103	6388	1667	6938	1309	1009	0709	0409	0108	9807	9505	9203	8901	8598
5	9336	4662	9982	5294	0600	5899	1191	6476	1754	7026	1304	1004	0704	0404	0103	9802	9500	9198	8896	859[illegible]
6	9425	4751	●070	5383	0688	5987	1279	6564	1842	7114	1299	0999	0699	0399	0098	9797	9495	9193	8891	858[illegible]
7	9514	4840	0159	5471	0777	6075	1367	6652	1930	7202	1294	0994	0694	0394	0093	9792	9490	9188	8886	858[illegible]
8	9603	4929	0248	5560	0865	6164	1455	6740	2018	7289	1289	0989	0689	0389	0088	9787	9485	9183	8881	857[illegible]
9	9691	5017	0336	5648	0953	6252	1543	6828	2106	7377	1284	0984	0684	0384	0083	9782	9480	9178	8876	857[illegible]
10	9780	5106	0425	5737	1042	6340	1632	6916	2194	7465	1279	0979	0679	0379	0078	9777	9475	9173	8871	856[illegible]
11	9869	5195	0513	5825	1130	6428	1720	7004	2282	7553	1274	0974	0674	0374	0073	9772	9470	9168	8866	856[illegible]
12	9958	5283	0602	5914	1219	6517	1808	7092	2370	7641	1269	0969	0669	0369	0068	9766	9465	9163	8860	855[illegible]
13	●047	5372	0691	6002	1307	6605	1896	7180	2458	7728	1264	0964	0664	0364	0063	9761	9460	9158	8855	855[illegible]
14	0135	5461	0779	6091	1395	6693	1984	7268	2546	7816	1259	0959	0659	0359	0058	9756	9455	9153	8850	85[illegible]
15	0224	5549	0868	6179	1484	6781	2072	7356	2634	7904	1254	0954	0654	0354	0053	9751	9450	9148	8845	855[illegible]
16	0313	5638	0956	6268	1572	6870	2160	7444	2721	7992	1249	0949	0649	0349	0048	9746	9445	9143	8840	853[illegible]
17	0402	5727	1045	6356	1660	6958	2248	7532	2809	8080	1244	0944	0644	0344	0043	9741	9440	9138	8835	853[illegible]
18	0491	5816	1133	6444	1749	7046	2337	7620	2897	8167	1239	0939	0639	0339	0038	9736	9435	9133	8830	85[illegible]
19	0580	5904	1222	6533	1837	7134	2425	7708	2985	8255	1234	0934	0634	0333	0033	9731	9430	9128	8825	85[illegible]
20	0668	5993	1311	6621	1925	7222	2513	7796	3073	8343	1229	0929	0629	0328	0028	9726	9425	9123	8820	85[illegible]
21	0757	6082	1399	6710	2014	7311	2601	7884	3161	8431	1224	0924	0624	0323	0023	9721	9420	9118	8815	85[illegible]
22	0846	6170	1488	6798	2102	7399	2689	7972	3249	8519	1219	0919	0619	0318	0018	9716	9415	9112	8810	850[illegible]
23	0935	6259	1576	6887	2190	7487	2777	8060	3337	8606	1214	0914	0614	0313	0013	9711	9410	9107	8805	850[illegible]
24	1023	6348	1665	6975	2279	7575	2865	8148	3425	8694	1209	0909	0609	0308	0008	9706	9404	9102	8800	849[illegible]
25	1112	6436	1753	7064	2367	7664	2953	8236	3512	8782	1204	0904	0604	0303	●002	9701	9399	9097	8795	8492
26	1201	6525	1842	7152	2455	7752	3041	8324	3600	8870	1199	0899	0599	0298	9997	9696	9394	9092	8790	8487
27	1290	6614	1931	7241	2544	7840	3130	8412	3688	8957	1194	0894	0594	0293	9992	9691	9389	9087	8785	8482
28	1379	6702	2019	7329	2632	7928	3218	8500	3776	9045	1189	0889	0589	0288	9987	9686	9384	9082	8780	8477
29	1467	6791	2108	7417	2720	8016	3306	8588	3864	9133	1184	0884	0584	0283	9982	9681	9379	9077	8775	8472
30	1556	6880	2196	7506	2809	8105	3394	8676	3952	9221	1179	0879	0579	0278	9977	9676	9374	9072	8770	8467
31	1645	6968	2285	7594	2897	8193	3482	8764	4040	9308	1174	0874	0574	0273	9972	9671	9369	9067	8765	8462
32	1734	7057	2373	7683	2985	8281	3570	8852	4128	9396	1169	0869	0569	0268	9967	9666	9364	9062	8760	8457
33	1823	7146	2462	7771	3074	8369	3658	8940	4215	9484	1164	0864	0564	0263	9962	9661	9359	9057	8755	8452
34	1911	7234	2550	7860	3162	8458	3746	9028	4303	9572	1159	0859	0559	0258	9957	9656	9354	9052	8749	8447
35	2000	7323	2639	7948	3250	8546	3834	9116	4391	9659	1154	0854	0554	0253	9952	9651	9349	9047	8744	8441
36	2089	7412	2727	8036	3339	8634	3922	9204	4479	9747	1149	0849	0549	0248	9947	9646	9344	9042	8739	8436
37	2178	7500	2816	8125	3427	8722	4010	9292	4567	9835	1144	0844	0544	0243	9442	9641	9339	9037	8734	8431
38	2266	7589	2905	8213	3515	8810	4099	9380	4655	9923	1139	0839	0539	0238	9937	9636	9334	9032	8729	8426
39	2355	7678	2993	8302	3604	8899	4187	9468	4743	●010	1134	0834	0534	0233	9932	9631	9329	9027	8724	8421
40	2444	7766	3082	8390	3692	8987	4275	9556	4830	0098	1129	0829	0529	0228	9927	9626	9324	9022	8719	8416
41	2533	7855	3170	8479	3780	9075	4363	9644	4918	0186	1124	0824	0524	0223	9922	9621	9319	9017	8714	8411
42	2621	7944	3259	8567	3868	9163	4451	9732	5006	0274	1119	0819	0519	0218	9917	9616	9314	9012	8709	8406
43	2710	8032	3347	8655	3957	9251	4539	9820	5094	0361	1114	0814	0514	0213	9912	9611	9309	9007	8704	8401
44	2799	8121	3436	8744	4045	9339	4627	9908	5182	0449	1109	0809	0509	0208	9907	9606	9304	9002	8699	8396
45	2888	8209	3524	8832	4133	9428	4715	9996	5270	0537	1104	0804	0504	0203	9902	9601	9299	8997	8694	8391
46	2976	8298	3613	8921	4222	9516	4803	●084	5358	0625	1099	0799	0499	0198	9897	9596	9294	8992	8689	8386
47	3065	8387	3701	9009	4310	9604	4891	0172	5445	0712	1094	0794	0494	0193	9892	9591	9289	8987	8684	8381
48	3154	8475	3790	9097	4398	9692	4979	0260	5533	0800	1089	0789	0489	0188	9887	9586	9284	8981	8679	8376
49	3243	8564	3878	9186	4487	9780	5067	0348	5621	0888	1084	0784	0484	0183	9882	9581	9279	8976	8674	8371
50	3331	8653	3967	9274	4575	9869	5155	0436	5709	0975	1079	0779	0479	0178	9877	9576	9274	8971	8669	8366
51	3420	8741	4055	9363	4663	9957	5243	0523	5797	1063	1074	0774	0474	0173	9872	9570	9269	8966	8664	8361
52	3509	8830	4144	9451	4751	●045	5332	0611	5885	1151	1069	0769	0469	0168	9867	9565	9264	8961	8659	8356
53	3598	8918	4232	9539	4840	0133	5420	0699	5972	1239	1064	0764	0464	0163	9862	9560	9259	8956	8654	8351
54	3686	9007	4321	9628	4928	0221	5508	0787	6060	1326	1059	0759	0459	0158	9857	9555	9254	8951	8649	8345
55	3775	9096	4409	9716	5016	0309	5596	0875	6148	1414	1054	0754	0454	0153	9852	9550	9248	8946	8643	8340
56	3864	9184	4498	9805	5104	0398	5684	0963	6236	1502	1049	0749	0449	0148	9847	9545	9243	8941	8638	8335
57	3953	9273	4586	9893	5193	0486	5772	1051	6324	1589	1044	0744	0444	0143	9842	9540	9238	8936	8633	8330
58	4041	9362	4675	9981	5281	0574	5860	1139	6411	1677	1039	0739	0439	0138	9837	9535	9233	8931	8628	8325
59	4130	9450	4763	●070	5369	0662	5948	1227	6499	1765	1034	0734	0434	0133	9832	9530	9228	8926	8623	8320
60	4219	9539	4852	0158	5458	0750	6036	1315	6587	1853	1029	0729	0429	0128	9827	9525	9223	8921	8618	8315
	9.363	9.363	9.364	9.365	9.365	9.366	9.366	9.367	9.367	9.368	9.988	9.988	9.988	9.988	9.987	9.987	9.987	9.987	9.987	9.987
"	39'	38'	37'	36'	35'	34'	33'	32'	31'	30'	39'	38'	37'	36'	35'	34'	33'	32'	31'	30'
	L.		COSINUS.								L.		SINUS.							

″	L. TANG.										L. COTANG.										″
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
	9.374	9.375	9.375	9.376	9.377	9.377	9.378	9.378	9.379	9.379	0.625	0.624	0.624	0.623	0.622	0.622	0.621	0.621	0.620	0.620	
0	7563	3190	8810	4423	0030	5631	1225	6813	2394	7969	2437	6810	1190	5577	9970	4369	8775	3187	7606	2031	60
1	7657	3283	8903	4517	0124	5724	1318	6906	2487	8062	2343	6717	1097	5483	9876	4276	8682	3094	7513	1938	59
2	7751	3377	8997	4610	0217	5817	1411	6999	2580	8155	2249	6623	1003	5390	9783	4183	8589	3001	7420	1845	58
3	7845	3471	9091	4704	0310	5911	1504	7092	2673	8247	2155	6529	0909	5296	9690	4089	8496	2908	7327	1753	57
4	7939	3565	9184	4797	0404	6004	1598	7185	2766	8340	2061	6435	0816	5203	9596	3996	8402	2815	7234	1660	56
5	8032	3658	9278	4891	0497	6097	1691	7278	2859	8433	1968	6342	0722	5109	9503	3903	8309	2722	7141	1567	55
6	8126	3752	9371	4984	0591	6190	1784	7371	2952	8526	1874	6248	0629	5016	9409	3810	8216	2629	7048	1474	54
7	8220	3846	9465	5078	0684	6284	1877	7464	3045	8619	1780	6154	0535	4922	9316	3716	8123	2536	6955	1381	53
8	8314	3939	9559	5171	0777	6377	1970	7557	3138	8712	1686	6061	0441	4829	9223	3623	8030	2443	6862	1288	52
9	8408	4033	9652	5265	0871	6470	2063	7650	3231	8805	1592	5967	0348	4735	9129	3530	7937	2350	6769	1195	51
10	8501	4127	9746	5358	0964	6564	2157	7743	3324	8897	1499	5873	0254	4642	9036	3436	7843	2257	6676	1103	50
11	8595	4221	9839	5452	1057	6657	2250	7836	3416	8990	1405	5779	0161	4548	8943	3343	7750	2164	6584	1010	49
12	8689	4314	9933	5545	1151	6750	2343	7929	3509	9083	1311	5686	●067	4455	8849	3250	7657	2071	6491	0917	48
13	8783	4408	●027	5639	1244	6843	2436	8022	3602	9176	1217	5592	9973	4361	8756	3157	7564	1978	6398	0824	47
14	8877	4502	0120	5732	1338	6937	2529	8115	3695	9269	1123	5498	9880	4268	8662	3063	7471	1885	6305	0731	46
15	8970	4595	0214	5826	1431	7030	2622	8209	3788	9362	1030	5405	9786	4174	8569	2970	7378	1791	6212	0638	45
16	9064	4689	0307	5919	1524	7123	2716	8302	3881	9454	0936	5311	9693	4081	8476	2877	7284	1698	6119	0546	44
17	9158	4783	0401	6013	1618	7216	2809	8395	3974	9547	0842	5217	9599	3987	8382	2784	7191	1605	6026	0453	43
18	9252	4876	0494	6106	1711	7310	2902	8488	4067	9640	0748	5124	9506	3894	8289	2690	7098	1512	5933	0360	42
19	9346	4970	0588	6199	1804	7403	2995	8581	4160	9733	0654	5030	9412	3801	8196	2597	7005	1419	5840	0267	41
20	9439	5064	0682	6293	1898	7496	3088	8674	4253	9826	0561	4936	9318	3707	8102	2504	6912	1326	5747	0174	40
21	9533	5157	0775	6386	1991	7589	3181	8767	4346	9919	0467	4843	9225	3614	8009	2411	6819	1233	5654	●081	39
22	9627	5251	0869	6480	2084	7683	3274	8860	4439	●011	0373	4749	9131	3520	7916	2317	6726	1140	5561	9989	38
23	9721	5345	0962	6573	2178	7776	3368	8953	4532	0104	0279	4655	9038	3427	7822	2224	6632	1047	5468	9896	37
24	9815	5438	1056	6667	2271	7869	3461	9046	4625	0197	0185	4562	8944	3333	7729	2131	6539	0954	5375	9803	36
25	9908	5532	1149	6760	2365	7962	3554	9139	4718	0290	●092	4468	8851	3240	7635	2038	6446	0861	5282	9710	35
26	●002	5626	1243	6854	2458	8056	3647	9232	4810	0383	9998	4374	8757	3146	7542	1944	6353	0768	5190	9617	34
27	0096	5720	1337	6947	2551	8149	3740	9325	4903	0475	9904	4280	8663	3053	7449	1851	6260	0675	5097	9525	33
28	0190	5813	1430	7041	2645	8242	3833	9418	4996	0568	9810	4187	8570	2959	7355	1758	6167	0582	5004	9432	32
29	0284	5907	1524	7134	2738	8335	3926	9511	5089	0661	9716	4093	8476	2866	7262	1665	6074	0489	4911	9339	31
30	0377	6001	1617	7228	2831	8429	4020	9604	5182	0754	9623	3999	8383	2772	7169	1571	5980	0396	4818	9246	30
31	0471	6094	1711	7321	2925	8522	4113	9697	5275	0847	9529	3906	8289	2679	7075	1478	5887	0303	4725	9153	29
32	0565	6188	1804	7414	3018	8615	4206	9790	5368	0940	9435	3812	8196	2586	6982	1385	5794	0210	4632	9060	28
33	0659	6282	1898	7508	3111	8708	4299	9883	5461	1032	9341	3718	8102	2492	6889	1292	5701	0117	4539	8968	27
34	0752	6375	1991	7601	3205	8802	4392	9976	5554	1125	9248	3625	8009	2399	6795	1198	5608	●024	4446	8875	26
35	0846	6469	2085	7695	3298	8895	4485	●069	5647	1218	9154	3531	7915	2305	6702	1105	5515	9931	4353	8782	25
36	0940	6562	2179	7788	3391	8988	4578	0162	5740	1311	9060	3438	7821	2212	6609	1012	5422	9838	4260	8689	24
37	1034	6656	2272	7882	3485	9081	4671	0255	5833	1404	8966	3344	7728	2118	6515	0919	5329	9745	4167	8596	23
38	1127	6750	2366	7975	3578	9174	4765	0348	5925	1496	8873	3250	7634	2025	6422	0826	5235	9652	4075	8504	22
39	1221	6843	2459	8068	3671	9268	4858	0441	6018	1589	8779	3157	7541	1932	6329	0732	5142	9559	3982	8411	21
40	1315	6937	2553	8162	3765	9361	4951	0534	6111	1682	8685	3063	7447	1838	6235	0639	5049	9466	3889	8318	20
41	1409	7031	2646	8255	3858	9454	5044	0627	6204	1775	8591	2969	7354	1745	6142	0546	4956	9373	3796	8225	19
42	1502	7124	2740	8349	3951	9547	5137	0720	6297	1867	8498	2876	7260	1651	6049	0453	4863	9280	3703	8133	18
43	1596	7218	2833	8442	4045	9641	5230	0813	6390	1960	8404	2782	7167	1558	5955	0359	4770	9187	3610	8040	17
44	1690	7312	2927	8536	4138	9734	5323	0906	6483	2053	8310	2688	7073	1464	5862	0266	4677	9094	3517	7947	16
45	1784	7405	3020	8629	4231	9827	5416	0999	6576	2146	8216	2595	6980	1371	5769	0173	4584	9001	3424	7854	15
46	1877	7499	3114	8722	4325	9920	5509	1092	6669	2239	8123	2501	6886	1278	5675	●080	4491	8908	3331	7761	14
47	1971	7593	3207	8816	4418	●013	5602	1185	6761	2331	8029	2407	6793	1184	5582	9987	4398	8815	3239	7669	13
48	2065	7686	3301	8909	4511	0107	5696	1278	6854	2424	7935	2314	6699	1091	5489	9893	4304	8722	3146	7576	12
49	2159	7780	3395	9003	4604	0200	5789	1371	6947	2517	7841	2220	6605	0997	5396	9800	4211	8629	3053	7483	11
50	2252	7873	3488	9096	4698	0293	5882	1464	7040	2610	7748	2127	6512	0904	5302	9707	4118	8536	2960	7390	10
51	2346	7967	3582	9190	4791	0386	5975	1557	7133	2703	7654	2033	6418	0810	5209	9614	4025	8443	2867	7297	9
52	2440	8061	3675	9283	4884	0479	6068	1650	7226	2795	7560	1939	6325	0717	5116	9521	3932	8350	2774	7205	8
53	2534	8154	3769	9376	4978	0573	6161	1743	7319	2888	7466	1846	6231	0624	5022	9427	3839	8257	2681	7112	7
54	2627	8248	3862	9470	5071	0666	6254	1836	7412	2981	7373	1752	6138	0530	4929	9334	3746	8164	2588	7019	6
55	2721	8342	3956	9563	5164	0759	6347	1929	7504	3074	7279	1658	6044	0437	4836	9241	3653	8071	2496	6926	5
56	2815	8435	4049	9657	5258	0852	6440	2022	7597	3166	7185	1565	5951	0343	4742	9148	3560	7978	2403	6834	4
57	2909	8529	4143	9750	5351	0945	6533	2115	7690	3259	7091	1471	5857	0250	4649	9055	3467	7885	2310	6741	3
58	3002	8622	4236	9843	5444	1039	6626	2208	7783	3352	6998	1378	5764	0157	4556	8961	3374	7792	2217	6648	2
59	3096	8716	4330	9937	5537	1132	6720	2301	7876	3445	6904	1284	5670	●063	4463	8868	3280	7699	2124	6555	1
60	3190	8810	4423	●030	5631	1225	6813	2394	7969	3537	6810	1190	5577	9970	4369	8775	3187	7606	2031	6463	0
	9.375	9.375	9.376	9.377	9.377	9.378	9.378	9.379	9.379	9.380	0.624	0.624	0.623	0.622	0.622	0.621	0.621	0.620	0.620	0.619	
″	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
	L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										″
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
	9.368	9.368	9.369	9.369	9.370	9.370	9.371	9.371	9.372	9.372	9.987	9.987	9.987	9.987	9.987	9.987	9.987	9.987	9.987	9.987	
0	1853	7111	2363	7608	2847	8079	3304	8523	3735	8940	8315	8012	7708	7404	7099	6794	6488	6183	5876	5570	60
1	1940	7199	2451	7696	2934	8166	3391	8610	3822	9027	8310	8007	7703	7398	7094	6789	6483	6177	5871	5565	59
2	2028	7286	2538	7783	3022	8253	3478	8697	3908	9113	8305	8002	7698	7393	7089	6784	6478	6172	5866	5560	58
3	2116	7374	2626	7871	3109	8340	3565	8784	3995	9200	8300	7996	7693	7388	7084	6779	6473	6167	5861	5554	57
4	2203	7462	2713	7958	3196	8427	3652	8870	4082	9287	8295	7991	7688	7383	7079	6773	6468	6162	5856	5549	56
5	2291	7549	2801	8045	3283	8515	3739	8957	4169	9374	8290	7986	7682	7378	7073	6768	6463	6157	5851	5544	55
6	2379	7637	2888	8133	3371	8602	3826	9044	4256	9460	8285	7981	7677	7373	7068	6763	6458	6152	5846	5539	54
7	2466	7724	2976	8220	3458	8689	3913	9131	4342	9547	8280	7976	7672	7368	7063	6758	6453	6147	5841	5534	53
8	2554	7812	3063	8307	3545	8776	4000	9218	4429	9634	8275	7971	7667	7363	7058	6753	6448	6142	5836	5529	52
9	2642	7899	3150	8395	3632	8863	4087	9305	4516	9720	8270	7966	7662	7358	7053	6748	6442	6137	5830	5524	51
10	2729	7987	3238	8482	3719	8950	4174	9392	4603	9807	8265	7961	7657	7353	7048	6743	6437	6132	5825	5519	50
11	2817	8075	3325	8569	3807	9037	4261	9479	4690	9894	8260	7956	7652	7348	7043	6738	6432	6126	5820	5514	49
12	2905	8162	3413	8657	3894	9125	4348	9566	4776	9980	8254	7951	7647	7343	7038	6733	6427	6121	5815	5508	48
13	2992	8250	3500	8744	3981	9212	4435	9653	4863	●067	8249	7946	7642	7338	7033	6728	6422	6116	5810	5503	47
14	3080	8337	3588	8831	4068	9299	4522	9739	4950	0154	8244	7941	7637	7332	7028	6723	6417	6111	5805	5498	46
15	3168	8425	3675	8919	4156	9386	4609	9826	5037	0240	8239	7936	7632	7327	7023	6718	6412	6106	5800	5493	45
16	3256	8512	3763	9006	4243	9473	4696	9913	5123	0327	8234	7931	7627	7322	7018	6712	6407	6101	5795	5488	44
17	3343	8600	3850	9093	4330	9560	4783	●000	5210	0414	8229	7926	7622	7317	7012	6707	6402	6096	5789	5483	43
18	3431	8688	3937	9180	4417	9647	4870	0087	5297	0500	8224	7921	7617	7312	7007	6702	6397	6091	5784	5478	42
19	3519	8775	4025	9268	4505	9734	4957	0174	5384	0587	8219	7915	7611	7307	7002	6697	6392	6086	5779	5473	41
20	3606	8863	4112	9355	4592	9820	5044	0261	5471	0674	8214	7910	7606	7302	6997	6692	6386	6081	5774	5467	40
21	3694	8950	4200	9443	4679	9909	5131	0348	5557	0760	8209	7905	7601	7297	6992	6687	6381	6075	5769	5462	39
22	3782	9038	4287	9530	4766	9996	5218	0435	5644	0847	8204	7900	7596	7292	6987	6682	6376	6070	5764	5457	38
23	3869	9125	4375	9617	4853	●083	5305	0521	5731	0934	8199	7895	7591	7287	6982	6677	6371	6065	5759	5452	37
24	3957	9213	4462	9705	4941	0170	5392	0608	5818	1020	8194	7890	7586	7282	6977	6672	6366	6060	5754	5447	36
25	4044	9300	4550	9792	5028	0257	5479	0695	5904	1107	8189	7885	7581	7277	6972	6667	6361	6055	5749	5442	35
26	4132	9388	4637	9879	5115	0344	5566	0782	5991	1194	8184	7880	7576	7272	6967	6662	6356	6050	5744	5437	34
27	4220	9475	4724	9967	5202	0431	5653	0869	6078	1280	8179	7875	7571	7266	6962	6656	6351	6045	5738	5432	33
28	4307	9563	4812	●054	5289	0518	5740	0956	6165	1367	8174	7870	7566	7261	6957	6651	6346	6040	5733	5427	32
29	4395	9651	4899	0141	5377	0605	5827	1043	6251	1454	8169	7865	7561	7256	6951	6646	6341	6035	5728	5421	31
30	4483	9738	4987	0229	5464	0692	5914	1130	6338	1540	8163	7860	7556	7251	6946	6641	6336	6030	5723	5416	30
31	4570	9826	5074	0316	5551	0779	6001	1216	6425	1627	8158	7855	7551	7246	6941	6636	6330	6024	5718	5411	29
32	4658	9913	5162	0403	5638	0867	6088	1303	6512	1714	8153	7850	7546	7241	6936	6631	6325	6019	5713	5406	28
33	4746	●001	5249	0491	5725	0954	6175	1390	6598	1800	8148	7845	7540	7236	6931	6626	6320	6014	5708	5401	27
34	4833	0088	5336	0578	5813	1041	6262	1477	6685	1887	8143	7840	7535	7231	6926	6621	6315	6009	5703	5396	26
35	4921	0176	5424	0665	5900	1128	6349	1564	6772	1973	8138	7834	7530	7226	6921	6616	6310	6004	5698	5391	25
36	5009	0263	5511	0752	5987	1215	6436	1651	6859	2060	8133	7829	7525	7221	6916	6611	6305	5999	5692	5386	24
37	5096	0351	5599	0840	6074	1302	6523	1738	6945	2147	8128	7824	7520	7216	6911	6606	6300	5994	5687	5380	23
38	5184	0438	5686	0927	6161	1389	6610	1824	7032	2233	8123	7819	7515	7211	6906	6600	6295	5989	5682	5375	22
39	5271	0526	5773	1014	6249	1476	6697	1911	7119	2320	8118	7814	7510	7206	6901	6595	6290	5984	5677	5370	21
40	5359	0613	5861	1102	6336	1563	6784	1998	7206	2407	8113	7809	7505	7200	6896	6590	6285	5978	5672	5365	20
41	5447	0701	5948	1189	6423	1650	6871	2085	7292	2493	8108	7804	7500	7195	6890	6585	6279	5973	5667	5360	19
42	5534	0788	6036	1276	6510	1737	6958	2172	7379	2580	8103	7799	7495	7190	6885	6580	6274	5968	5662	5355	18
43	5622	0876	6123	1363	6597	1824	7045	2259	7466	2666	8098	7794	7490	7185	6880	6575	6269	5963	5657	5350	17
44	5710	0963	6210	1451	6684	1911	7132	2345	7553	2753	8093	7789	7485	7180	6875	6570	6264	5958	5652	5345	16
45	5797	1051	6298	1538	6772	1998	7219	2432	7639	2840	8088	7784	7480	7175	6870	6565	6259	5953	5646	5340	15
46	5885	1138	6385	1625	6859	2086	7306	2519	7726	2926	8083	7779	7475	7170	6865	6560	6254	5948	5641	5334	14
47	5972	1226	6473	1713	6946	2173	7393	2606	7813	3013	8077	7774	7469	7165	6860	6555	6249	5943	5636	5329	13
48	6060	1313	6560	1800	7033	2260	7480	2693	7900	3100	8072	7769	7464	7160	6855	6550	6244	5938	5631	5324	12
49	6148	1401	6647	1887	7120	2347	7567	2780	7986	3186	8067	7764	7459	7155	6850	6545	6239	5933	5626	5319	11
50	6235	1488	6735	1974	7207	2434	7653	2867	8073	3273	8062	7758	7454	7150	6845	6539	6234	5927	5621	5314	10
51	6323	1576	6822	2062	7295	2521	7740	2953	8160	3359	8057	7753	7449	7145	6839	6534	6228	5922	5616	5309	9
52	6410	1663	6909	2149	7382	2608	7827	3040	8246	3446	8052	7748	7444	7140	6834	6529	6223	5917	5611	5304	8
53	6498	1751	6997	2236	7469	2695	7914	3127	8333	3533	8047	7743	7439	7134	6829	6524	6218	5912	5606	5299	7
54	6586	1838	7084	2323	7556	2782	8001	3214	8420	3619	8042	7738	7434	7129	6824	6519	6213	5907	5600	5293	6
55	6673	1926	7172	2411	7643	2869	8088	3301	8507	3706	8037	7733	7429	7124	6819	6514	6208	5902	5595	5288	5
56	6761	2013	7259	2498	7730	2956	8175	3387	8593	3792	8032	7728	7424	7119	6814	6509	6203	5897	5590	5283	4
57	6848	2101	7346	2585	7818	3043	8262	3474	8680	3879	8027	7723	7419	7114	6809	6504	6198	5892	5585	5278	3
58	6936	2188	7434	2673	7905	3130	8349	3561	8767	3966	8022	7718	7414	7109	6804	6499	6193	5887	5580	5273	2
59	7024	2276	7521	2760	7992	3217	8436	3648	8853	4052	8017	7713	7409	7104	6799	6493	6188	5881	5575	5268	1
60	7111	2363	7608	2847	8079	3304	8523	3735	8940	4139	8012	7708	7404	7099	6794	6488	6183	5876	5570	5263	0
	9.368	9.369	9.369	9.370	9.370	9.371	9.371	9.372	9.372	9.373	9.987	9.987	9.987	9.987	9.987	9.987	9.987	9.987	9.987	9.987	
″	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

L.	TANG.								L.	COTANG.									″
31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
9.380	9.381	9.382	9.382	9.383	9.383	9.384	9.384	9.385	0.619	0.619	0.618	0.617	0.617	0.616	0.616	0.615	0.615	0.614	
9100	4655	0205	5748	1285	6816	2340	7858	3370	6463	0900	5345	9795	4252	8715	3184	7660	2142	6630	60
9192	4748	0297	5841	1377	6908	2432	7950	3462	6370	0808	5252	9703	4159	8623	3092	7568	2050	6538	59
9285	4841	0390	5933	1470	7000	2524	8042	3554	6277	0715	5159	9610	4067	8530	3000	7476	1958	6446	58
9378	4933	0482	6025	1562	7092	2616	8134	3646	6184	0622	5067	9518	3975	8438	2908	7384	1866	6354	57
9470	5026	0575	6117	1654	7184	2708	8226	3738	6092	0530	4974	9425	3883	8346	2816	7292	1774	6262	56
9563	5118	0667	6210	1746	7276	2800	8318	3829	5999	0437	4882	9333	3790	8254	2724	7200	1682	6171	55
9655	5211	0760	6302	1838	7368	2892	8410	3921	5906	0345	4789	9240	3698	8162	2632	7108	1590	6079	54
9748	5303	0852	6394	1931	7461	2984	8502	4013	5813	0252	4697	9148	3606	8069	2539	7016	1498	5987	53
9841	5396	0944	6487	2023	7553	3076	8594	4105	5721	0159	4604	9056	3513	7977	2447	6924	1406	5895	52
9933	5488	1037	6579	2115	7645	3168	8686	4197	5628	●067	4512	8963	3421	7885	2355	6832	1314	5803	51
●026	5581	1129	6671	2207	7737	3260	8777	4288	5535	9974	4419	8871	3329	7793	2263	6740	1223	5712	50
0119	5673	1222	6764	2300	7829	3352	8869	4380	5442	9881	4327	8778	3236	7700	2171	6648	1131	5620	49
0211	5766	1314	6856	2392	7921	3444	8961	4472	5350	9789	4234	8686	3144	7608	2079	6556	1039	5528	48
0304	5858	1407	6948	2484	8013	3536	9053	4564	5257	9696	4142	8593	3052	7516	1987	6464	0947	5436	47
0396	5951	1499	7041	2576	8105	3628	9145	4656	5164	9604	4049	8501	2959	7424	1895	6372	0855	5344	46
0489	6043	1591	7133	2668	8197	3720	9237	4747	5071	9511	3957	8409	2867	7332	1803	6280	0763	5253	45
0582	6136	1684	7225	2761	8290	3812	9329	4839	4979	9418	3864	8316	2775	7239	1710	6188	0671	5161	44
0674	6228	1776	7318	2853	8382	3904	9421	4931	4886	9326	3772	8224	2682	7147	1618	6096	0579	5069	43
0767	6321	1869	7410	2945	8474	3996	9513	5023	4793	9233	3679	8131	2590	7055	1526	6004	0487	4977	42
0860	6413	1961	7502	3037	8566	4088	9604	5114	4701	9140	3587	8039	2498	6963	1434	5912	0396	4886	41
0952	6506	2053	7595	3129	8658	4180	9696	5206	4608	9048	3494	7947	2405	6871	1342	5820	0304	4794	40
1045	6598	2146	7687	3222	8750	4272	9788	5298	4515	8955	3402	7854	2313	6778	1250	5728	0212	4702	39
1137	6691	2238	7779	3314	8842	4364	9880	5390	4422	8863	3309	7762	2221	6686	1158	5636	0120	4610	38
1230	6783	2331	7871	3406	8934	4456	9972	5482	4330	8770	3217	7669	2129	6594	1066	5544	●028	4518	37
1323	6876	2423	7964	3498	9026	4548	●064	5573	4237	8677	3124	7577	2036	6502	0974	5452	9936	4427	36
1415	6968	2515	8056	3590	9118	4640	0156	5665	4144	8585	3032	7485	1944	6410	0882	5360	9844	4335	35
1508	7061	2608	8148	3682	9210	4732	0248	5757	4052	8492	2939	7392	1852	6318	0790	5268	9752	4243	34
1600	7153	2700	8241	3775	9303	4824	0339	5849	3959	8400	2847	7300	1759	6225	0697	5176	9661	4151	33
1693	7246	2793	8333	3867	9395	4916	0431	5940	3866	8307	2754	7207	1667	6133	0605	5084	9569	4060	32
1786	7338	2885	8425	3959	9487	5008	0523	6032	3773	8214	2662	7115	1575	6041	0513	4992	9477	3968	31
1878	7431	2977	8517	4051	9579	5100	0615	6124	3681	8122	2569	7023	1483	5949	0421	4900	9385	3876	30
1971	7523	3070	8610	4143	9671	5192	0707	6216	3588	8029	2477	6930	1390	5857	0329	4808	9293	3784	29
2063	7616	3162	8702	4236	9763	5284	0799	6307	3495	7937	2384	6838	1298	5764	0237	4716	9201	3693	28
2156	7708	3255	8794	4328	9855	5376	0891	6399	3403	7844	2292	6745	1206	5672	0145	4624	9109	3601	27
2249	7801	3347	8887	4420	9947	5468	0983	6491	3310	7751	2199	6653	1113	5580	●053	4532	9017	3509	26
2341	7893	3439	8979	4512	●039	5560	1074	6583	3217	7659	2107	6561	1021	5488	9961	4440	8926	3417	25
2434	7986	3532	9071	4604	0131	5652	1166	6674	3125	7566	2014	6468	0929	5396	9869	4348	8834	3326	24
2526	8078	3624	9163	4696	0223	5744	1258	6766	3032	7474	1922	6376	0837	5304	9777	4256	8742	3234	23
2619	8171	3716	9256	4789	0315	5836	1350	6858	2939	7381	1829	6284	0744	5211	9685	4164	8650	3142	22
2712	8263	3809	9348	4881	0407	5928	1442	6950	2846	7288	1737	6191	0652	5119	9593	4072	8558	3050	21
2804	8356	3901	9440	4973	0499	6020	1534	7041	2754	7196	1644	6099	0560	5027	9501	3980	8466	2959	20
2897	8448	3994	9532	5065	0591	6112	1626	7133	2661	7103	1552	6006	0468	4935	9409	3888	8374	2867	19
2989	8541	4086	9625	5157	0684	6204	1717	7225	2568	7011	1459	5914	0375	4843	9316	3796	8283	2775	18
3082	8633	4178	9717	5249	0776	6296	1809	7317	2476	6918	1367	5822	0283	4751	9224	3704	8191	2683	17
3174	8726	4271	9809	5342	0868	6387	1901	7408	2383	6826	1274	5729	0191	4658	9132	3613	8099	2592	16
3267	8818	4363	9901	5434	0960	6479	1993	7500	2290	6733	1182	5637	0099	4566	9040	3521	8007	2500	15
3360	8911	4455	9994	5526	1052	6571	2085	7592	2198	6640	1089	5545	●006	4474	8948	3429	7915	2408	14
3452	9003	4548	●086	5618	1144	6663	2177	7684	2105	6548	0997	5452	9914	4382	8856	3337	7823	2316	13
3545	9096	4640	0178	5710	1236	6755	2268	7775	2012	6455	0904	5360	9822	4290	8764	3245	7732	2225	12
3637	9188	4732	0270	5802	1328	6847	2360	7867	1920	6363	0812	5268	9730	4198	8672	3153	7640	2133	11
3730	9280	4825	0363	5894	1420	6939	2452	7959	1827	6270	0720	5175	9637	4106	8580	3061	7548	2041	10
3822	9373	4917	0455	5987	1512	7031	2544	8051	1734	6178	0627	5083	9545	4013	8488	2969	7456	1949	9
3915	9465	5009	0547	6079	1604	7123	2636	8142	1642	6085	0535	4991	9453	3921	8396	2877	7364	1858	8
4008	9558	5102	0639	6171	1696	7215	2728	8234	1549	5992	0442	4898	9361	3829	8304	2785	7272	1766	7
4100	9650	5194	0732	6263	1788	7307	2819	8326	1456	5900	0350	4806	9268	3737	8212	2693	7181	1674	6
4193	9743	5286	0824	6355	1880	7399	2911	8417	1364	5807	0257	4714	9176	3645	8120	2601	7089	1583	5
4285	9835	5379	0916	6447	1972	7491	3003	8509	1271	5715	0165	4621	9084	3553	8028	2509	6997	1491	4
4378	9928	5471	1008	6539	2064	7583	3095	8601	1178	5622	●072	4529	8992	3461	7936	2417	6905	1399	3
4470	●020	5563	1101	6632	2156	7675	3187	8693	1086	5530	9980	4437	8899	3368	7844	2325	6813	1307	2
4563	0113	5656	1193	6724	2248	7766	3278	8784	0993	5437	9887	4344	8807	3276	7752	2234	6722	1216	1
4655	0205	5748	1285	6816	2340	7858	3370	8876	0900	5345	9795	4252	8715	3184	7660	2142	6630	1124	0
9.381	9.382	9.382	9.383	9.383	9.384	9.384	9.385	9.385	0.619	0.618	0.617	0.617	0.616	0.616	0.615	0.615	0.614	0.614	
28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	″
L.	COTANG.								L.	TANG.									

13°

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
	9.373	9.373	9.374	9.374	9.375	9.376	9.376	9.377	9.377	9.378	9.987	9.987	9.987	9.987	9.987	9.987	9.987	9.987	9.987	9.987	
0	4139	9331	4517	9696	4868	0034	5194	0347	5493	0633	5263	4955	4648	4339	4031	3722	3413	3103	2793	2482	
1	4225	9417	4603	9782	4954	0120	5279	0432	5579	0719	5258	4950	4642	4334	4026	3717	3408	3098	2788	2477	
2	4312	9504	4690	9868	5040	0206	5365	0518	5664	0804	5253	4945	4637	4329	4021	3712	3402	3093	2783	2472	
3	4399	9590	4776	9954	5127	0292	5451	0604	5750	0890	5247	4940	4632	4324	4015	3707	3397	3087	2777	2467	
4	4485	9677	4862	●041	5213	0378	5537	0690	5836	0976	5242	4935	4627	4319	4010	3701	3392	3082	2772	2462	
5	4572	9763	4948	0127	5299	0464	5623	0776	5922	1061	5237	4930	4622	4314	4005	3696	3387	3077	2767	2456	
6	4658	9850	5035	0213	5385	0550	5709	0861	6007	1147	5232	4925	4617	4309	4000	3691	3382	3072	2762	245[illegible]	
7	4745	9936	5121	0299	5471	0636	5795	0947	6093	1232	5227	4920	4612	4303	3995	3686	3377	3067	2757	244[illegible]	
8	4831	●023	5207	0386	5557	0722	5881	1033	6179	1318	5222	4914	4607	4298	3990	3681	3371	3062	2751	244[illegible]	
9	4918	0109	5294	0472	5643	0808	5967	1119	626[illegible]	1404	5217	4909	4601	4293	3984	3676	3366	3056	2746	243[illegible]	
10	5005	0196	5380	0558	5730	0894	6053	1205	6350	1489	5212	4904	4596	4288	3979	3670	3361	3051	2741	243[illegible]	
11	5091	0282	5467	0644	5816	0980	6139	1291	6436	1575	5206	4899	4591	4283	3974	3665	3356	3046	2736	242[illegible]	
12	5178	0369	5553	0731	5902	1066	6225	1376	6522	1660	5201	4894	4586	4278	3969	3660	3351	3041	2731	242[illegible]	
13	5264	0455	5639	0817	5988	1152	6311	1462	6607	1746	5196	4889	4581	4273	3964	3655	3346	3036	2726	24[illegible]	
14	5351	0541	5726	0903	6074	1239	6396	1548	6693	1832	5191	4884	4576	4268	3959	3650	3340	3031	2720	24[illegible]	
15	5437	0628	5812	0989	6160	1325	6482	1634	6779	1917	5186	4878	4571	4262	3954	3645	3335	3025	2715	24[illegible]	
16	5524	0714	5898	1076	6246	1411	6568	1720	6864	2003	5181	4873	4565	4257	3949	3640	3330	3020	2710	24[illegible]	
17	5611	0801	5985	1162	6332	1497	6654	1805	6950	2088	5176	4868	4560	4252	3943	3634	3325	3015	2705	23[illegible]	
18	5697	0887	6071	1248	6419	1583	6740	1891	7036	2174	5171	4863	4555	4247	3938	3629	3320	3010	2700	23[illegible]	
19	5784	0974	6157	1334	6505	1669	6826	1977	7121	2259	5165	4858	4550	4242	3933	3624	3315	[illegible]	2695	23[illegible]	
20	5870	1060	6244	1420	6591	1755	6912	2063	7207	2345	5160	4853	4545	4237	3928	3619	3309	3000	2689	23[illegible]	
21	5957	1147	6330	1507	6677	1841	6998	2149	7293	2431	5155	4848	4540	4232	3923	3614	3304	2994	2684	23[illegible]	
22	6043	1233	6416	1593	6763	1927	7084	2234	7378	2516	5150	4843	4535	4226	3918	3609	3299	2989	2679	23[illegible]	
23	6130	1320	6503	1679	6849	2013	7170	2320	7464	2602	5145	4837	4530	4221	3913	3603	3294	2984	2674	23[illegible]	
24	6216	1406	6589	1765	6935	2099	7256	2406	7550	2687	5140	4832	4524	4216	3907	3598	3289	2979	2669	23[illegible]	
25	6303	1492	6675	1852	7021	2185	7341	2492	7636	2773	5135	4827	4519	4211	3902	3593	3284	2974	2664	2[illegible]53	
26	6390	1579	6762	1938	7107	2271	7427	2577	7721	2858	5130	4822	4514	4206	3897	3588	3279	2969	2658	2[illegible]48	
27	6476	1665	6848	2024	7194	2357	7513	2663	7807	2944	5125	4817	4509	4201	3892	3583	3273	2963	2653	2[illegible]43	
28	6563	1752	6934	2110	7280	2443	7599	2749	7893	3030	5119	4812	4504	4196	3887	3578	3268	2958	2648	2[illegible]37	
29	6649	1838	7021	2196	7366	2529	7685	2835	7978	3115	5114	4807	4499	4190	3882	3573	3263	2953	2643	2[illegible]32	
30	6736	1925	7107	2283	7452	2615	7771	2921	8064	3201	5109	4802	4494	4185	3877	3567	3258	2948	2638	2[illegible]27	
31	6822	2011	7193	2369	7538	2701	7857	3006	8150	3286	5104	4796	4488	4180	3871	3562	3253	2943	2632	2[illegible]22	
32	6909	2097	7279	2455	7624	2787	7943	3092	8235	3372	5099	4791	4483	4175	3866	3557	3248	2938	2627	2[illegible]17	
33	6995	2184	7366	2541	7710	2873	8028	3178	8321	3457	5094	4786	4478	4170	3861	3552	3242	2932	2622	2[illegible]11	
34	7082	2270	7452	2627	7796	2959	8114	3264	8407	3543	5089	4781	4473	4165	3856	3547	3237	2927	2617	2[illegible]06	
35	7168	2357	7538	2714	7882	3045	8200	3349	8492	3628	5084	4776	4468	4160	3851	3542	3232	2922	2612	2301	
36	7255	2443	7625	2800	7968	3131	8286	3435	8578	3714	5078	4771	4463	4154	3846	3536	3227	2917	2607	2[illegible]96	
37	7341	2529	7711	2886	8055	3216	8372	3521	8663	3800	5073	4766	4458	4149	3840	3531	3222	2912	2601	2[illegible]91	
38	7428	2616	7797	2972	8141	3302	8458	3607	8749	3885	5068	4761	4453	4144	3835	3526	3217	2907	2596	2285	
39	7514	2702	7884	3058	8227	3388	8544	3692	8835	3971	5063	4755	4447	4139	3830	3521	3211	2901	2591	2280	
40	7601	2789	7970	3145	8313	3474	8630	3778	8920	4056	5058	4750	4442	4134	3825	3516	3206	2896	2586	2275	
41	7687	2875	8056	3231	8399	3560	8715	3864	9006	4142	5053	4745	4437	4129	3820	3511	3201	2891	2581	2270	
42	7774	2962	8143	3317	8485	3646	8801	3950	9092	4227	5048	4740	4432	4124	3815	3506	3196	2886	2576	2265	18
43	7860	3048	8229	3403	8571	3732	8887	4036	9177	4313	5043	4735	4427	4118	3810	3500	3191	2881	2570	2260	17
44	7947	3134	8315	3489	8657	3818	8973	4121	9263	4398	5037	4730	4422	4113	3804	3495	3186	2876	2565	2254	16
45	8034	3221	8401	3576	8743	3904	9059	4207	9349	4484	5032	4725	4417	4108	3799	3490	3180	2870	2560	2249	15
46	8120	3307	8488	3662	8829	3990	9145	4293	9434	4569	5027	4719	4411	4103	3794	3485	3175	2865	2555	2244	14
47	8207	3394	8574	3748	8915	4076	9231	4379	9520	4655	5022	4714	4406	4098	3789	3480	3170	2860	2550	2239	13
48	8293	3480	8660	3834	9001	4162	9316	4464	9606	4740	5017	4709	4401	4093	3784	3475	3165	2855	2544	2234	12
49	8380	3566	8747	3920	9087	4248	9402	4550	9691	4826	5012	4704	4396	4088	3779	3469	3160	2850	2539	2228	11
50	8466	3653	8833	4006	9174	4334	9488	4636	9777	4912	5007	4699	4391	4082	3774	3464	3155	2845	2534	2223	10
51	8553	3739	8919	4093	9260	4420	9574	4721	9862	4997	5002	4694	4386	4077	3768	3459	3149	2839	2529	2218	9
52	8639	3825	9005	4179	9346	4506	9660	4807	9948	5083	4996	4689	4381	4072	3763	3454	3144	2834	2524	2213	8
53	8726	3912	9092	4265	9432	4592	9746	4893	●034	5168	4991	4684	4375	4067	3758	3449	3139	2829	2519	2208	7
54	8812	3998	9178	4351	9518	4678	9832	4979	0119	5254	4986	4678	4370	4062	3753	3444	3134	2824	2513	2203	6
55	8899	4085	9264	4437	9604	4764	9917	5064	0205	5339	4981	4673	4365	4057	3748	3438	3129	2819	2508	2197	5
56	8985	4171	9351	4523	9690	4850	●003	5150	0291	5425	4976	4668	4360	4052	3743	3433	3124	2814	2503	2192	4
57	9071	4257	9437	4610	9776	4936	0089	5236	0376	5510	4971	4663	4355	4046	3737	3428	3118	2808	2498	2187	3
58	9158	4344	9523	4696	9862	5022	0175	5322	0462	5596	4966	4658	4350	4041	3732	3423	3113	2803	2493	2182	2
59	9244	4430	9609	4782	9948	5108	0261	5407	0547	5681	4961	4653	4345	4036	3727	3418	3108	2798	2488	2177	1
60	9331	4517	9696	4868	●034	5194	0347	5493	0633	5767	4955	4648	4339	4031	3722	3413	3103	2793	2482	2171	0
	9.373	9.374	9.374	9.375	9.376	9.376	9.377	9.377	9.378	9.378	9.987	9.987	9.987	9.987	9.987	9.987	9.987	9.987	9.987	9.987	
″	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

76°

L. TANG.									L. COTANG.										"
41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
9.386	9.386	9.387	9.388	9.388	9.389	9.389	9.390	9.390	0.614	0.613	0.613	0.612	0.611	0.611	0.610	0.610	0.609	0.609	
4376	9869	5356	0837	6312	1781	7244	2700	8151	1124	5624	0131	4644	9163	3688	8219	2756	7300	1849	60
4467	9960	5447	0928	6403	1872	7335	2791	8242	1032	5533	●040	4553	9072	3597	8128	2665	7209	1758	59
4559	●052	5539	1020	6494	1963	7426	2882	8332	0941	5441	9948	4461	8980	3506	8037	2574	7118	1668	58
4650	0143	5630	1111	6586	2054	7517	2973	8423	0849	5350	9857	4370	8889	3414	7946	2483	7027	1577	57
4742	0235	5722	1202	6677	2145	7608	3064	8514	0757	5258	9765	4278	8798	3323	7855	2392	6936	1486	56
4834	0326	5813	1294	6768	2236	7699	3155	8605	0665	5166	9674	4187	8706	3232	7764	2310	6845	1395	55
4925	0418	5904	1385	6859	2327	7790	3246	8695	0574	5075	9582	4096	8615	3141	7673	2210	6754	1305	54
5017	0509	5996	1476	6950	2418	7880	3336	8786	0482	4983	9491	4004	8524	3050	7582	2120	6664	1214	53
5108	0601	6087	1567	7042	2510	7971	3427	8877	0390	4892	9399	3913	8433	2958	7490	2029	6573	1123	52
5200	0692	6179	1659	7133	2601	8062	3518	8968	0299	4800	9308	3821	8341	2867	7399	1938	6482	1032	51
5292	0784	6270	1750	7224	2692	8153	3609	9059	0207	4708	9216	3730	8250	2776	7308	1847	6391	0941	50
5383	0875	6361	1841	7315	2783	8244	3700	9149	0115	4617	9125	3639	8159	2685	7217	1756	6300	0851	49
5475	0967	6453	1933	7406	2874	8335	3791	9240	●024	4525	9033	3547	8067	2594	7126	1665	6209	0760	48
5566	1058	6544	2024	7497	2965	8426	3882	9331	9932	4434	8942	3456	7976	2503	7035	1574	6118	0669	47
5658	1150	6636	2115	7589	3056	8517	3973	9422	9840	4342	8850	3364	7885	2411	6944	1483	6027	0578	46
5749	1241	6727	2206	7680	3147	8608	4063	9512	9749	4251	8759	3273	7794	2320	6853	1392	5937	0488	45
5841	1333	6818	2298	7771	3238	8699	4154	9603	9657	4159	8667	3182	7702	2229	6762	1301	5846	0397	44
5933	1424	6910	2389	7862	3329	8790	4245	9694	9565	4067	8576	3090	7611	2138	6671	1210	5755	0306	43
6024	1516	7001	2480	7953	3420	8881	4336	9785	9473	3976	8484	2999	7520	2047	6580	1119	5664	0215	42
6116	1607	7092	2572	8045	3511	8972	4427	9875	9382	3884	8393	2908	7428	1955	6489	1028	5573	0125	41
6207	1699	7184	2663	8136	3602	9063	4518	9966	9290	3793	8301	2816	7337	1864	6398	0937	5482	●034	40
6299	1790	7275	2754	8227	3694	9154	4609	●057	9198	3701	8210	2725	7246	1773	6306	0846	5391	9943	39
6390	1882	7367	2845	8318	3785	9245	4699	0148	9107	3610	8118	2633	7155	1682	6215	0755	5301	9852	38
6482	1973	7458	2937	8409	3876	9336	4790	0239	9015	3518	8027	2542	7063	1591	6124	0664	5210	9761	37
6574	2065	7549	3028	8500	3967	9427	4881	0329	8923	3426	7935	2451	6972	1500	6033	0573	5119	9671	36
6665	2156	7641	3119	8591	4058	9518	4972	0420	8832	3335	7844	2359	6881	1409	5942	0482	5028	9580	35
6757	2247	7732	3210	8683	4149	9609	5063	0511	8740	3243	7753	2268	6790	1317	5851	0391	4937	9489	34
6848	2339	7823	3302	8774	4240	9700	5154	0602	8648	3152	7661	2177	6698	1226	5760	0300	4846	9398	33
6940	2430	7915	3393	8865	4331	9791	5245	0692	8557	3060	7570	2085	6607	1135	5669	0209	4755	9308	32
7031	2522	8006	3484	8956	4422	9882	5335	0783	8465	2969	7478	1994	6516	1044	5578	0118	4665	9217	31
7123	2613	8097	3575	9047	4513	9973	5426	0874	8373	2877	7387	1903	6425	0953	5487	●027	4574	9126	30
7215	2705	8189	3667	9138	4604	●064	5517	0964	8282	2785	7295	1811	6333	0862	5396	9936	4483	9036	29
7306	2796	8280	3758	9230	4695	0155	5608	1055	8190	2694	7204	1720	6242	0770	5305	9845	4392	8945	28
7398	2888	8371	3849	9321	4786	0245	5699	1146	8098	2602	7112	1629	6151	0679	5214	9755	4301	8854	27
7489	2979	8463	3940	9412	4877	0336	5790	1237	8007	2511	7021	1537	6060	0588	5123	9664	4210	8763	26
7581	3071	8554	4032	9503	4968	0427	5880	1327	7915	2419	6929	1446	5968	0497	5032	9573	4120	8673	25
7672	3162	8645	4123	9594	5059	0518	5971	1418	7824	2328	6838	1355	5877	0406	4941	9482	4029	8582	24
7764	3253	8737	4214	9685	5150	0609	6062	1509	7732	2236	6747	1263	5786	0315	4850	9391	3938	8491	23
7855	3345	8828	4305	9776	5241	0700	6153	1599	7640	2145	6655	1172	5695	0224	4759	9300	3847	8401	22
7947	3436	8919	4397	9867	5332	0791	6244	1690	7549	2053	6564	1081	5603	0133	4668	9209	3756	8310	21
8038	3528	9011	4488	9959	5423	0882	6335	1781	7457	1962	6472	0989	5512	●041	4577	9118	3665	8219	20
8130	3619	9102	4579	●050	5514	0973	6425	1872	7365	1870	6381	0898	5421	9950	4486	9027	3575	8128	19
8222	3711	9193	4670	0141	5605	1064	6516	1963	7274	1778	6289	0807	5330	9859	4395	8936	3484	8037	18
8313	3802	9285	4761	0232	5696	1155	6607	2053	7182	1687	6198	0715	5239	9768	4304	8845	3393	7947	17
8405	3893	9376	4853	0323	5787	1246	6698	2144	7090	1595	6107	0624	5147	9677	4213	8754	3302	7856	16
8496	3985	9467	4944	0414	5878	1337	6789	2235	6999	1504	6015	0533	5056	9586	4122	8663	3211	7765	15
8588	4076	9559	5035	0505	5969	1428	6879	2325	6907	1412	5924	0441	4965	9495	4031	8572	3121	7675	14
8679	4168	9650	5126	0596	6061	1518	6970	2416	6815	1321	5832	0350	4874	9404	3939	8482	3030	7584	13
8771	4259	9741	5218	0688	6152	1609	7061	2507	6724	1229	5741	0259	4782	9312	3848	8391	2939	7493	12
8862	4351	9833	5309	0779	6243	1700	7152	2598	6632	1138	5649	0167	4691	9221	3757	8300	2848	7402	11
8954	4442	9924	5400	0870	6334	1791	7243	2688	6541	1046	5558	●076	4600	9130	3666	8209	2757	7312	10
9045	4533	●015	5491	0961	6425	1882	7334	2779	6449	0955	5467	9985	4509	9039	3575	8118	2666	7221	9
9137	4625	0107	5582	1052	6516	1973	7424	2870	6357	0863	5375	9893	4418	8948	3484	8027	2576	7130	8
9228	4716	0198	5674	1143	6607	2064	7515	2960	6266	0772	5284	9802	4326	8857	3393	7936	2485	7040	7
9320	4808	0289	5765	1234	6698	2155	7606	3051	6174	0680	5192	9711	4235	8766	3302	7845	2394	6949	6
9411	4899	0381	5856	1325	6789	2246	7697	3142	6083	0589	5101	9619	4144	8675	3211	7754	2303	6858	5
9503	4990	0472	5947	1416	6880	2337	7788	3232	5991	0497	5010	9528	4053	8584	3120	7663	2212	6768	4
9594	5082	0563	6038	1508	6971	2428	7878	3323	5899	0406	4918	9437	3962	8492	3029	7572	2122	6677	3
9686	5173	0655	6130	1599	7062	2518	7969	3414	5808	0314	4827	9345	3870	8401	2938	7482	2031	6586	2
9777	5265	0746	6221	1690	7153	2609	8060	3505	5716	0223	4735	9254	3779	8310	2847	7391	1940	6495	1
9869	5356	0837	6312	1781	7244	2700	8151	3595	5624	0131	4644	9163	3688	8219	2756	7300	1849	6405	0
9.386	9.387	9.388	9.388	9.389	9.389	9.390	9.390	9.391	0.613	0.613	0.612	0.611	0.611	0.610	0.610	0.609	0.609	0.608	
18'	17'	16'	15'	14'	13'	12'	11'	10'	19'	18'	17'	16'	15'	14'	13'	12'	11'	10'	"
L. COTANG.									L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.									
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′
	9.378	9.379	9.379	9.380	9.380	9.381	9.381	9.382	9.382	9.383	9.987	9.987	9.987	9.987	9.987	9.987	9.987	9.986	9.986	9.986
0	5767	0894	6015	1129	6237	1339	6434	1523	6605	1682	2171	1860	1549	1236	0924	0611	0298	9984	9670	9356
1	5852	0979	6100	1214	6322	1424	6519	1608	6690	1766	2166	1855	1543	1231	0919	0606	0293	9979	9665	9351
2	5938	1065	6185	1299	6407	1509	6604	1692	6775	1851	2161	1850	1538	1226	0914	0601	0288	9974	9660	9345
3	6023	1150	6271	1385	6492	1594	6689	1777	6859	1935	2156	1845	1533	1221	0908	0596	0282	9969	9655	9340
4	6109	1235	6356	1470	6577	1679	6773	1862	6944	2020	2151	1839	1528	1216	0903	0590	0277	9963	9649	9335
5	6194	1321	6441	1555	6662	1763	6858	1947	7029	2105	2146	1834	1523	1210	0898	0585	0272	9958	9644	9330
6	6280	1406	6526	1640	6747	1848	6943	2032	7113	2189	2140	1829	1517	1205	0893	0580	0267	9953	9639	9325
7	6365	1492	6612	1725	6833	1933	7028	2116	7198	2274	2135	1824	1512	1200	0888	0575	0261	9948	9634	9319
8	6451	1577	6697	1810	6918	2018	7113	2201	7283	2358	2130	1819	1507	1195	0882	0569	0256	9943	9628	9314
9	6536	1662	6782	1896	7003	2103	7198	2286	7367	2443	2125	1813	1502	1190	0877	0564	0251	9937	9623	9309
10	6622	1748	6867	1981	7088	2188	7283	2370	7452	2527	2120	1808	1497	1184	0872	0559	0246	9932	9618	9304
11	6707	1833	6953	2066	7173	2273	7367	2455	7537	2612	2114	1803	1491	1179	0867	0554	0241	9927	9613	9298
12	6793	1919	7038	2151	7258	2358	7452	2540	7621	2696	2109	1798	1486	1174	0861	0549	0235	9922	9608	9293
13	6878	2004	7123	2236	7343	2443	7537	2625	7706	2781	2104	1793	1481	1169	0856	0543	0230	9916	9602	9288
14	6964	2089	7209	2321	7428	2528	7622	2709	7790	2865	2099	1788	1476	1164	0851	0538	0225	9911	9597	9283
15	7049	2175	7294	2407	7513	2613	7707	2794	7875	2950	2094	1782	1471	1158	0846	0533	0220	9906	9592	9277
16	7135	2260	7379	2492	7598	2698	7792	2879	7960	3034	2088	1777	1465	1153	0841	0528	0214	9901	9587	9272
17	7220	2345	7464	2577	7683	2783	7876	2964	8044	3119	2083	1772	1460	1148	0835	0522	0209	9895	9581	9267
18	7306	2431	7550	2662	7768	2868	7961	3048	8129	3203	2078	1767	1455	1143	0830	0527	0204	9890	9576	9262
19	7391	2516	7635	2747	7853	2953	8046	3133	8214	3288	2073	1762	1450	1138	0825	0512	0199	9885	9571	9256
20	7476	2602	7720	2832	7938	3038	8131	3218	8298	3372	2068	1756	1445	1132	0820	0507	0193	9880	9566	9251
21	7562	2687	7805	2918	8023	3123	8216	3302	8383	3457	2063	1751	1439	1127	0815	0502	0188	9875	9560	9246
22	7647	2772	7891	3003	8108	3208	8301	3387	8468	3541	2057	1746	1434	1122	0809	0496	0183	9869	9555	9241
23	7733	2858	7976	3088	8193	3293	8385	3472	8552	3626	2052	1741	1429	1117	0804	0491	0178	9864	9550	9235
24	7818	2943	8061	3173	8278	3378	8470	3557	8637	3711	2047	1736	1424	1112	0799	0486	0173	9859	9545	9230
25	7904	3028	8146	3258	8363	3462	8555	3641	8721	3795	2042	1730	1419	1106	0794	0481	0167	9854	9539	9225
26	7989	3114	8232	3343	8449	3547	8640	3726	8806	3880	2037	1725	1413	1101	0789	0476	0162	9848	9534	9220
27	8075	3199	8317	3428	8534	3632	8725	3811	8891	3964	2031	1720	1408	1096	0783	0470	0157	9843	9529	9214
28	8160	3284	8402	3514	8619	3717	8810	3896	8975	4049	2026	1715	1403	1091	0778	0465	0152	9838	9524	9209
29	8246	3370	8487	3599	8704	3802	8894	3980	9060	4133	2021	1710	1398	1086	0773	0460	0146	9833	9518	9204
30	8331	3455	8573	3684	8789	3887	8979	4065	9144	4218	2016	1704	1393	1080	0768	0455	0141	9827	9513	9199
31	8417	3540	8658	3769	8874	3972	9064	4150	9229	4302	2011	1699	1387	1075	0763	0449	0136	9822	9508	9193
32	8502	3626	8743	3854	8959	4057	9149	4234	9314	4387	2006	1694	1382	1070	0757	0444	0131	9817	9503	9188
33	8587	3711	8828	3939	9044	4142	9234	4319	9398	4471	2000	1689	1377	1065	0752	0439	0126	9812	9497	9183
34	8673	3796	8914	4024	9129	4227	9318	4404	9483	4556	1995	1684	1372	1059	0747	0434	0120	9806	9492	9178
35	8758	3882	8999	4109	9214	4312	9403	4488	9567	4640	1990	1678	1367	1054	0742	0429	0115	9801	9487	9172
36	8844	3967	9084	4195	9299	4397	9488	4573	9652	4725	1985	1673	1361	1049	0736	0423	0110	9796	9482	9167
37	8929	4052	9169	4280	9384	4481	9573	4658	9737	4809	1980	1668	1356	1044	0731	0418	0105	9791	9477	9162
38	9015	4138	9255	4365	9469	4566	9658	4743	9821	4893	1974	1663	1351	1039	0726	0413	0099	9786	9471	9157
39	9100	4223	9340	4450	9554	4651	9742	4827	9906	4978	1969	1658	1346	1033	0721	0408	0094	9780	9466	9151
40	9186	4308	9425	4535	9639	4736	9827	4912	9990	5062	1964	1652	1341	1028	0716	0402	0089	9775	9461	9146
41	9271	4394	9510	4620	9724	4821	9912	4997	●075	5147	1959	1647	1335	1023	0710	0397	0084	9770	9456	9141
42	9356	4479	9595	4705	9809	4906	9997	5081	0160	5231	1954	1642	1330	1018	0705	0392	0078	9765	9450	9136
43	9442	4564	9681	4790	9894	4991	●082	5166	0244	5316	1948	1637	1325	1013	0700	0387	0073	9759	9445	9130
44	9527	4650	9766	4876	9979	5076	0166	5251	0329	5400	1943	1632	1320	1007	0695	0382	0068	9764	9440	9125
45	9613	4735	9851	4961	●064	5161	0251	5335	0413	5485	1938	1626	1315	1002	0689	0376	0063	9749	9435	9120
46	9698	4820	9937	5046	0149	5246	0336	5420	0498	5569	1933	1621	1309	0997	0684	0371	0058	9744	9429	9115
47	9784	4906	●021	5131	0234	5330	0421	5505	0582	5654	1928	1616	1304	0992	0679	0366	0052	9738	9424	9109
48	9869	4991	0107	5216	0319	5415	0506	5589	0667	5738	1922	1611	1299	0987	0674	0361	0047	9733	9419	9104
49	9954	5076	0192	5301	0404	5500	0590	5674	0752	5823	1917	1606	1294	0981	0669	0355	0042	9728	9414	9099
50	●040	5162	0277	5386	0489	5585	0675	5759	0836	5907	1912	1601	1289	0976	0663	0350	0037	9723	9408	9094
51	0125	5247	0362	5471	0574	5670	0760	5843	0921	5992	1907	1595	1283	0971	0658	0345	0031	9717	9403	9088
52	0211	5333	0447	5556	0659	5755	0845	5928	1005	6076	1902	1590	1278	0966	0653	0340	0026	9712	9398	9083
53	0296	5418	0533	5641	0744	5840	0929	6013	1090	6161	1897	1585	1273	0961	0648	0335	0021	9707	9393	9078
54	0381	5503	0618	5727	0829	5925	1014	6097	1174	6245	1891	1580	1268	0955	0643	0329	0016	9702	9387	9073
55	0467	5588	0703	5812	0914	6010	1099	6182	1259	6330	1886	1575	1262	0950	0637	0324	0011	9697	9382	9067
56	0552	5674	0788	5897	0999	6094	1184	6267	1344	6414	1881	1569	1257	0945	0632	0319	0005	9691	9377	9062
57	0638	5759	0873	5982	1084	6179	1269	6351	1428	6498	1876	1564	1252	0940	0627	0314	●000	9686	9372	9057
58	0723	5844	0959	6067	1169	6264	1353	6436	1513	6583	1871	1559	1247	0934	0622	0308	9995	9681	9366	9052
59	0808	5929	1044	6152	1254	6349	1438	6521	1597	6667	1865	1554	1242	0929	0616	0303	9990	9676	9361	9046
60	0894	6015	1129	6237	1339	6434	1523	6605	1682	6752	1860	1549	1236	0924	0611	0298	9984	9670	9356	9041
	9.379	9.379	9.380	9.380	9.381	9.381	9.382	9.382	9.383	9.383	9.987	9.987	9.987	9.987	9.987	9.987	9.986	9.986	9.986	9.986
″	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′
	L. COSINUS.										L. SINUS.									

	L. TANG.									L. COTANG.										″
0′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
391	9.391	9.392	9.392	9.393	9.394	9.394	9.395	9.395	9.396	0.608	0.608	0.607	0.607	0.606	0.605	0.605	0.604	0.604	0.603	
595	9034	4466	9893	5313	0727	6136	1538	6935	2326	6405	0966	5534	0107	4687	9273	3864	8462	3065	7674	60
686	9124	4557	9983	5403	0818	6226	1628	7025	2416	6314	0876	5443	●017	4597	9182	3774	8372	2975	7584	59
777	9215	4647	●073	5494	0908	6316	1718	7115	2505	6223	0785	5353	9927	4506	9092	3684	8282	2885	7495	58
867	9305	4738	0164	5584	0998	6406	1808	7205	2595	6133	0695	5262	9836	4416	9002	3594	8192	2795	7405	57
958	9396	4828	0254	5674	1088	6496	1898	7295	2685	6042	0604	5172	9746	4326	8912	3504	8102	2705	7315	56
049	9487	4919	0344	5764	1178	6586	1988	7385	2775	5951	0513	5081	9656	4236	8822	3414	8012	2615	7225	55
139	9577	5009	0435	5855	1269	6676	2078	7474	2865	5861	0423	4991	9565	4145	8731	3324	7922	2526	7135	54
230	9668	5100	0525	5945	1359	6767	2168	7564	2954	5770	0332	4900	9475	4055	8641	3233	7832	2436	7046	53
321	9758	5190	0616	6035	1449	6857	2258	7654	3044	5679	0242	4810	9384	3965	8551	3143	7742	2346	6956	52
411	9849	5280	0706	6126	1539	6947	2348	7744	3134	5589	0151	4720	9294	3874	8461	3053	7652	2256	6866	51
502	9940	5371	0796	6216	1629	7037	2438	7834	3224	5498	●060	4629	9204	3784	8371	2963	7562	2166	6776	50
593	●030	5461	0887	6306	1719	7127	2528	7924	3314	5407	9970	4539	9113	3694	8281	2873	7472	2076	6686	49
683	0121	5552	0977	6396	1810	7217	2618	8014	3403	5317	9879	4448	9023	3604	8190	2783	7382	1986	6597	48
774	0211	5642	1067	6487	1900	7307	2708	8104	3493	5226	9789	4358	8933	3513	8100	2693	7292	1896	6507	47
865	0302	5733	1158	6577	1990	7397	2798	8193	3583	5135	9698	4267	8842	3423	8010	2603	7202	1807	6417	46
955	0392	5823	1248	6667	2080	7487	2888	8283	3673	5045	9608	4177	8752	3333	7920	2513	7112	1717	6327	45
046	0483	5914	1339	6757	2170	7577	2978	8373	3762	4954	9517	4086	8661	3243	7830	2423	7022	1627	6238	44
137	0573	6004	1429	6848	2260	7667	3068	8463	3852	4863	9427	3996	8571	3152	7740	2333	6932	1537	6148	43
227	0664	6095	1519	6938	2351	7757	3158	8553	3942	4773	9336	3905	8481	3062	7649	2243	6842	1447	6058	42
318	0755	6185	1610	7028	2441	7847	3248	8643	4032	4682	9245	3815	8390	2972	7559	2153	6752	1357	5968	41
409	0845	6276	1700	7118	2531	7937	3338	8733	4121	4591	9155	3724	8300	2882	7469	2063	6662	1267	5879	40
499	0936	6366	1790	7209	2621	8028	3428	8823	4211	4501	9064	3634	8210	2791	7379	1972	6572	1177	5789	39
590	1026	6457	1881	7299	2711	8118	3518	8912	4301	4410	8974	3543	8119	2701	7289	1882	6482	1088	5699	38
681	1117	6547	1971	7389	2801	8208	3608	9002	4391	4319	8883	3453	8029	2611	7199	1792	6392	0998	5609	37
771	1207	6637	2061	7479	2892	8298	3698	9092	4480	4229	8793	3363	7939	2521	7108	1702	6302	0908	5520	36
862	1298	6728	2152	7570	2982	8388	3788	9182	4570	4138	8702	3272	7848	2430	7018	1612	6212	0818	5430	35
953	1388	6818	2242	7660	3072	8478	3878	9272	4660	4047	8612	3182	7758	2340	6928	1522	6122	0728	5340	34
043	1479	6909	2332	7750	3162	8568	3968	9362	4750	3957	8521	3091	7668	2250	6838	1432	6032	0638	5250	33
134	1570	6999	2423	7840	3252	8658	4058	9451	4839	3866	8430	3001	7577	2160	6748	1342	5942	0549	5161	32
225	1660	7090	2513	7931	3342	8748	4148	9541	4929	3775	8340	2910	7487	2069	6658	1252	5852	0459	5071	31
315	1751	7180	2604	8021	3432	8838	4238	9631	5019	3685	8249	2820	7396	1979	6568	1162	5762	0369	4981	30
406	1841	7271	2694	8111	3523	8928	4327	9721	5109	3594	8159	2729	7306	1889	6477	1072	5673	0279	4891	29
496	1932	7361	2784	8201	3613	9018	4417	9811	5198	3504	8068	2639	7216	1799	6387	0982	5583	0189	4802	28
587	2022	7451	2875	8292	3703	9108	4507	9901	5288	3413	7978	2549	7125	1708	6297	0892	5493	0099	4712	27
678	2113	7542	2965	8382	3793	9198	4597	9991	5378	3322	7887	2458	7035	1618	6207	0802	5403	●009	4622	26
768	2203	7632	3055	8472	3883	9288	4687	●080	5468	3232	7797	2368	6945	1528	6117	0712	5313	9920	4532	25
859	2294	7723	3146	8562	3973	9378	4777	0170	5557	3141	7706	2277	6854	1438	6027	0622	5223	9830	4443	24
950	2384	7813	3236	8653	4063	9468	4867	0260	5647	3050	7616	2187	6764	1347	5937	0532	5133	9740	4353	23
040	2475	7904	3326	8743	4154	9558	4957	0350	5737	2960	7525	2096	6674	1257	5846	0442	5043	9650	4263	22
131	2565	7994	3417	8833	4244	9648	5047	0440	5827	2869	7435	2006	6583	1167	5756	0352	4953	9560	4173	21
222	2656	8084	3507	8923	4334	9738	5137	0530	5916	2778	7344	1916	6493	1077	5666	0262	4863	9470	4084	20
312	2747	8175	3597	9014	4424	9828	5227	0619	6006	2688	7253	1825	6403	0986	5576	0172	4773	9381	3994	19
403	2837	8265	3687	9104	4514	9918	5317	0709	6096	2597	7163	1735	6313	0896	5486	●082	4683	9291	3904	18
493	2928	8356	3778	9194	4604	●008	5407	0799	6185	2507	7072	1644	6222	0806	5396	9992	4593	9201	3815	17
584	3018	8446	3868	9284	4694	0098	5497	0889	6275	2416	6982	1554	6132	0716	5306	9902	4503	9111	3725	16
675	3109	8537	3958	9374	4784	0188	5586	0979	6365	2325	6891	1463	6042	0626	5216	9812	4414	9021	3635	15
765	3199	8627	4049	9465	4874	0278	5676	1068	6455	2235	6801	1373	5951	0535	5126	9722	4324	8932	3545	14
856	3290	8717	4139	9555	4965	0368	5766	1158	6544	2144	6710	1283	5861	0445	5035	9632	4234	8842	3456	13
946	3380	8808	4229	9645	5055	0458	5856	1248	6634	2054	6620	1192	5771	0355	4945	9542	4144	8752	3366	12
037	3471	8898	4320	9735	5145	0548	5946	1338	6724	1963	6529	1102	5680	0265	4855	9452	4054	8662	3276	11
128	3561	8989	4410	9825	5235	0638	6036	1428	6814	1872	6439	1011	5590	0175	4765	9362	3964	8572	3186	10
218	3652	9079	4500	9916	5325	0728	6126	1518	6903	1782	6348	0921	5500	●084	4675	9272	3874	8482	3097	9
309	3742	9169	4591	●006	5415	0818	6216	1607	6993	1691	6258	0831	5409	9994	4585	9182	3784	8393	3007	8
400	3833	9260	4681	0096	5505	0908	6306	1697	7083	1600	6167	0740	5319	9904	4495	9092	3694	8303	2917	7
490	3923	9350	4771	0186	5595	0998	6396	1787	7172	1510	6077	0650	5229	9814	4405	9002	3604	8213	2828	6
581	4014	9441	4862	0276	5685	1088	6486	1877	7262	1419	5986	0559	5138	9724	4315	8912	3514	8123	2738	5
671	4104	9531	4952	0367	5776	1178	6576	1967	7352	1329	5896	0469	5048	9633	4224	8822	3424	8033	2648	4
762	4195	9621	5042	0457	5866	1268	6665	2056	7441	1238	5805	0379	4958	9543	4134	8732	3335	7944	2559	3
853	4285	9712	5132	0547	5956	1358	6755	2146	7531	1147	5715	0288	4868	9453	4044	8642	3245	7854	2469	2
943	4376	9802	5223	0637	6046	1448	6845	2236	7621	1057	5624	0198	4777	9363	3954	8552	3155	7764	2379	1
034	4466	9893	5313	0727	6136	1538	6935	2326	7711	0966	5534	0107	4687	9273	3864	8462	3065	7674	2289	0
391	9.392	9.392	9.393	9.394	9.394	9.395	9.395	9.396	9.396	0.608	0.607	0.607	0.606	0.605	0.605	0.604	0.604	0.603	0.603	
9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
	L. COTANG.									L. TANG.										

″	L.				SINUS.					
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′
	9.383	9.384	9.384	9.385	9.385	9.386	9.386	9.387	9.387	9.388
0	6752	1815	6873	1924	6969	2008	7040	2067	7087	2101
1	6836	1900	6957	2008	7053	2092	7124	2151	7171	2185
2	6921	1984	7041	2092	7137	2176	7208	2234	7254	2268
3	7005	2069	7126	2177	7221	2260	7292	2318	7338	2352
4	7090	2153	7210	2261	7305	2344	7376	2402	7421	2435
5	7174	2237	7294	2345	7389	2428	7460	2485	7505	2519
6	7258	2322	7398	2429	7473	2511	7543	2569	7589	2602
7	7343	2406	7463	2513	7557	2595	7627	2653	7672	2686
8	7427	2490	7547	2597	7641	2679	7711	2737	7756	2769
9	7512	2575	7631	2681	7725	2763	7795	2820	7840	2853
10	7596	2659	7715	2765	7809	2847	7879	2904	7923	2936
11	7681	2743	7799	2850	7893	2931	7962	2988	8007	3020
12	7765	2827	7884	2934	7977	3015	8046	3071	8090	3103
13	7849	2912	7968	3018	8061	3099	8130	3155	8174	3187
14	7934	2996	8052	3102	8145	3183	8214	3239	8257	3270
15	8018	3080	8136	3186	8229	3267	8298	3322	8341	3354
16	8103	3165	8221	3270	8313	3351	8381	3406	8425	3437
17	8187	3249	8305	3354	8397	3434	8465	3490	8508	3521
18	8272	3333	8389	3438	8481	3518	8549	3574	8592	3604
19	8356	3418	8473	3522	8565	3602	8633	3657	8675	3688
20	8440	3502	8557	3607	8649	3686	8717	3741	8759	3771
21	8525	3586	8642	3691	8733	3770	8800	3825	8843	3854
22	8609	3671	8726	3775	8817	3854	8884	3908	8926	3938
23	8694	3755	8810	3859	8901	3938	8968	3992	9010	4021
24	8778	3839	8894	3943	8985	4022	9052	4076	9093	4105
25	8862	3923	8978	4027	9069	4106	9136	4159	9177	4188
26	8947	4008	9063	4111	9153	4189	9219	4243	9261	4272
27	9031	4092	9147	4195	9237	4273	9303	4327	9344	4355
28	9116	4176	9231	4279	9321	4357	9387	4410	9428	4439
29	9200	4261	9315	4363	9405	4441	9471	4494	9511	4522
30	9284	4345	9399	4447	9489	4525	9554	4578	9595	4606
31	9369	4429	9484	4532	9573	4609	9638	4661	9678	4689
32	9453	4514	9568	4616	9657	4693	9722	4745	9762	4773
33	9538	4598	9652	4700	9741	4777	9806	4829	9845	4856
34	9622	4682	9736	4784	9825	4860	9889	4912	9929	4940
35	9706	4766	9820	4868	9909	4944	9973	4996	●013	5023
36	9791	4851	9904	4952	9993	5028	●057	5080	0096	5106
37	9875	4935	9989	5036	●077	5112	0141	5163	0180	5190
38	9959	5019	●073	5120	0161	5196	0225	5247	0263	5273
39	●044	5104	0157	5204	0245	5280	0308	5331	0347	5357
40	0128	5188	0241	5288	0329	5364	0392	5414	0430	5440
41	0213	5272	0325	5372	0413	5447	0476	5498	0514	5524
42	0297	5356	0409	5456	0497	5531	0560	5582	0597	5607
43	0381	5441	0494	5540	0581	5615	0643	5665	0681	5691
44	0466	5525	0578	5624	0665	5699	0727	5749	0765	5774
45	0550	5609	0662	5708	0749	5783	0811	5833	0848	5858
46	0635	5693	0746	5793	0833	5867	0895	5916	0932	5941
47	0719	5778	0830	5877	0917	5951	0978	6000	1015	6024
48	0803	5862	0914	5961	1001	6034	1062	6083	1099	6108
49	0888	5946	0999	6045	1085	6118	1146	6167	1182	6191
50	0972	6030	1083	6129	1169	6202	1230	6251	1266	6275
51	1056	6115	1167	6213	1252	6286	1313	6334	1349	6358
52	1141	6199	1251	6297	1336	6370	1397	6418	1433	6442
53	1225	6283	1335	6381	1420	6454	1481	6502	1516	6525
54	1309	6367	1419	6465	1504	6537	1564	6585	1600	6608
55	1394	6452	1503	6549	1588	6621	1648	6669	1683	6692
56	1478	6536	1588	6633	1672	6705	1732	6753	1767	6775
57	1562	6620	1672	6717	1756	6789	1816	6836	1850	6859
58	1647	6704	1756	6801	1840	6873	1899	6920	1934	6942
59	1731	6789	1840	6885	1924	6957	1983	7003	2018	7025
60	1815	6873	1924	6969	2008	7040	2067	7087	2101	7109
	9.384	9.384	9.385	9.385	9.386	9.386	9.387	9.387	9.388	9.388
″	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′
	L.				COSINUS.					

L.				COSINUS.						″
0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
9.986	9.986	9.986	9.986	9.986	9.986	9.986	9.986	9.986	9.986	
9041	8726	8410	8094	7778	7461	7144	6827	6509	6191	60
9036	8721	8405	8089	7773	7456	7139	6821	6504	6185	59
9031	8715	8400	8084	7768	7451	7134	6816	6498	6180	58
9025	8710	8394	8078	7762	7446	7128	6811	6493	6175	57
9020	8705	8389	8073	7757	7440	7123	6806	6488	6169	56
9015	8699	8384	8068	7752	7435	7118	6800	6482	6164	55
9010	8694	8379	8063	7746	7430	7113	6795	6477	6159	54
9004	8689	8374	8058	7741	7425	7107	6790	6472	6153	53
8999	8684	8368	8053	7736	7420	7102	6784	6466	6148	52
8994	8678	8363	8047	7731	7414	7097	6779	6461	6143	51
8989	8673	8358	8042	7725	7409	7091	6774	6456	6137	50
8984	8668	8353	8037	7720	7404	7086	6769	6451	6132	49
8978	8663	8347	8031	7715	7398	7081	6763	6445	6127	48
8973	8658	8342	8026	7709	7393	7076	6758	6440	6122	47
8968	8652	8337	8021	7704	7388	7070	6753	6435	6116	46
8962	8647	8331	8015	7699	7382	7065	6747	6429	6111	45
8957	8642	8326	8010	7694	7377	7059	6742	6424	6106	44
8952	8637	8321	8005	7688	7372	7054	6737	6419	6100	43
8947	8631	8316	8000	7683	7366	7049	6731	6414	6095	42
8941	8626	8310	7994	7678	7361	7044	6726	6408	6089	41
8936	8621	8305	7989	7673	7356	7038	6721	6403	6084	40
8931	8616	8300	7984	7667	7350	7033	6716	6398	6079	39
8926	8610	8295	7978	7662	7345	7028	6710	6392	6074	38
8920	8605	8289	7973	7657	7340	7023	6705	6387	6068	37
8915	8600	8284	7968	7651	7335	7017	6700	6382	6063	36
8910	8594	8279	7963	7646	7329	7012	6694	6376	6058	35
8905	8589	8274	7957	7641	7324	7007	6689	6371	6053	34
8900	8584	8268	7952	7636	7319	7001	6684	6366	6047	33
8894	8579	8263	7947	7630	7313	6996	6678	6360	6042	32
8889	8574	8258	7942	7625	7308	6991	6673	6355	6037	31
8884	8568	8253	7936	7620	7303	6986	6668	6350	6031	30
8878	8563	8248	7931	7615	7298	6980	6663	6345	6026	29
8873	8558	8242	7926	7609	7292	6975	6657	6339	6021	28
8868	8552	8237	7921	7604	7287	6970	6652	6334	6015	27
8863	8547	8231	7915	7599	7282	6964	6647	6329	6010	26
8857	8542	8226	7910	7593	7276	6959	6641	6323	6004	25
8852	8537	8221	7905	7588	7271	6954	6636	6318	5999	24
8847	8531	8216	7899	7583	7266	6949	6631	6313	5994	23
8842	8526	8210	7894	7578	7261	6944	6626	6308	5989	22
8836	8521	8205	7889	7572	7255	6938	6620	6302	5983	21
8831	8516	8200	7884	7567	7250	6933	6615	6297	5978	20
8826	8510	8195	7878	7562	7245	6928	6610	6291	5973	19
8821	8505	8189	7873	7556	7239	6922	6604	6286	5968	18
8815	8500	8184	7868	7551	7234	6917	6599	6281	5962	17
8810	8495	8179	7863	7546	7229	6911	6594	6275	5957	16
8805	8489	8174	7857	7541	7224	6906	6588	6270	5952	15
8800	8484	8168	7852	7535	7218	6901	6583	6265	5946	14
8794	8479	8163	7847	7530	7213	6896	6578	6260	5941	13
8789	8474	8158	7841	7525	7208	6890	6572	6254	5936	12
8784	8468	8152	7836	7519	7202	6885	6567	6249	5930	11
8779	8463	8147	7831	7514	7197	6880	6562	6244	5925	10
8774	8458	8142	7826	7509	7192	6874	6557	6238	5920	9
8768	8453	8136	7820	7504	7186	6869	6551	6233	5914	8
8763	8447	8131	7815	7498	7181	6864	6547	6228	5909	7
8758	8442	8126	7810	7493	7176	6859	6541	6222	5904	6
8752	8437	8121	7805	7488	7171	6854	6535	6217	5898	5
8747	8431	8116	7799	7482	7165	6848	6530	6212	5893	4
8742	8426	8110	7794	7477	7160	6843	6525	6206	5888	3
8737	8421	8105	7789	7472	7155	6837	6520	6201	5882	2
8731	8416	8099	7783	7466	7149	6832	6514	6196	5877	1
8726	8410	8094	7778	7461	7144	6827	6509	6191	5872	0
9.986	9.986	9.986	9.986	9.986	9.986	9.986	9.986	9.986	9.986	
59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	″
L.				SINUS.						

″	L. TANG.										L. COTANG.										″
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
	9.396	9.397	9.397	9.398	9.398	9.399	9.399	9.400	9.401	9.401	0.603	0.602	0.602	0.601	0.601	0.600	0.600	0.599	0.598	0.598	
0	7711	3089	8463	3830	9191	4547	9896	5240	0578	5910	2289	6911	1537	6170	0809	5453	0104	4760	9422	4090	60
1	7800	3179	8552	3919	9280	4636	9985	5329	0667	5999	2200	6821	1448	6081	0720	5364	●015	4671	9333	4001	59
2	7890	3269	8642	4008	9370	4725	●074	5418	0756	6088	2110	6731	1358	5992	0630	5275	9926	4582	9244	3912	58
3	7980	3358	8731	4098	9459	4814	0164	5507	0845	6177	2020	6642	1269	5902	0541	5186	9836	4493	9155	3823	57
4	8069	3448	8821	4187	9548	4903	0253	5596	0934	6266	1931	6552	1179	5813	0452	5097	9747	4404	9066	3734	56
5	8159	3537	8910	4277	9638	4993	0342	5685	1023	6355	1841	6463	1090	5723	0362	5007	9658	4315	8977	3645	55
6	8249	3627	8999	4366	9727	5082	0431	5774	1112	6443	1751	6373	1001	5634	0273	4918	9569	4226	8888	3557	54
7	8338	3717	9089	4455	9816	5171	0520	5863	1201	6532	1662	6283	0911	5545	0184	4829	9480	4137	8799	3468	53
8	8428	3806	9178	4545	9905	5260	0609	5952	1289	6621	1572	6194	0822	5455	0095	4740	9391	4048	8711	3379	52
9	8518	3896	9268	4634	9995	5349	0698	6041	1378	6710	1482	6104	0732	5366	●005	4651	9302	3959	8622	3290	51
10	8607	3985	9357	4724	●084	5439	0787	6130	1467	6799	1393	6015	0643	5276	9916	4561	9213	3870	8533	3201	50
11	8697	4075	9447	4813	0173	5528	0876	6219	1556	6887	1303	5925	0553	5187	9827	4472	9124	3781	8444	3113	49
12	8787	4165	9536	4902	0263	5617	0965	6308	1645	6976	1213	5835	0464	5098	9737	4383	9035	3692	8355	3024	48
13	8877	4254	9626	4992	0352	5706	1055	6397	1734	7065	1123	5746	0374	5008	9648	4294	8945	3603	8266	2935	47
14	8966	4344	9715	5081	0441	5795	1144	6486	1823	7154	1034	5656	0285	4919	9559	4205	8856	3514	8177	2846	46
15	9056	4433	9805	5170	0530	5884	1233	6575	1912	7243	0944	5567	0195	4830	9470	4116	8767	3425	8088	2757	45
16	9146	4523	9894	5260	0620	5974	1322	6664	2001	7331	0854	5477	0106	4740	9380	4026	8678	3336	7999	2669	44
17	9235	4612	9984	5349	0709	6063	1411	6753	2089	7420	0765	5388	●016	4651	9291	3937	8589	3247	7911	2580	43
18	9325	4702	●073	5439	0798	6152	1500	6842	2178	7509	0675	5298	9927	4561	9202	3848	8500	3158	7822	2491	42
19	9415	4792	0163	5528	0888	6241	1589	6931	2267	7598	0585	5208	9837	4472	9112	3759	8411	3069	7733	2402	41
20	9504	4881	0252	5617	0977	6330	1678	7020	2356	7687	0496	5119	9748	4383	9023	3670	8322	2980	7644	2313	40
21	9594	4971	0342	5707	1066	6420	1767	7109	2445	7775	0406	5029	9658	4293	8934	3580	8233	2891	7555	2225	39
22	9684	5060	0431	5796	1155	6509	1856	7198	2534	7864	0316	4940	9569	4204	8845	3491	8144	2802	7466	2136	38
23	9773	5150	0521	5886	1245	6598	1945	7287	2623	7953	0227	4850	9479	4114	8755	3402	8055	2713	7377	2047	37
24	9863	5239	0610	5975	1334	6687	2034	7376	2712	8042	0137	4761	9390	4025	8666	3313	7966	2624	7288	1958	36
25	9953	5329	0699	6064	1423	6776	2124	7465	2801	8131	●047	4671	9301	3936	8577	3224	7876	2535	7199	1869	35
26	●042	5419	0789	6154	1512	6865	2213	7554	2889	8219	9958	4581	9211	3846	8488	3135	7787	2446	7111	1781	34
27	0132	5508	0878	6243	1602	6955	2302	7643	2978	8308	9868	4492	9122	3757	8398	3045	7698	2357	7022	1692	33
28	0221	5598	0968	6332	1691	7044	2391	7732	3067	8397	9779	4402	9032	3668	8309	2956	7609	2268	6933	1603	32
29	0311	5687	1057	6422	1780	7133	2480	7821	3156	8486	9689	4313	8943	3578	8220	2867	7520	2179	6844	1514	31
30	0401	5777	1147	6511	1869	7222	2569	7910	3245	8574	9599	4223	8853	3489	8131	2778	7431	2090	6755	1426	30
31	0490	5866	1236	6600	1959	7311	2658	7999	3334	8663	9510	4134	8764	3400	8041	2689	7342	2001	6666	1337	29
32	0580	5956	1326	6690	2048	7400	2747	8088	3423	8752	9420	4044	8674	3310	7952	2600	7253	1912	6577	1248	28
33	0670	6045	1415	6779	2137	7490	2836	8177	3512	8841	9330	3955	8585	3221	7863	2510	7164	1823	6488	1159	27
34	0759	6135	1505	6868	2227	7579	2925	8266	3601	8929	9241	3865	8495	3132	7773	2421	7075	1734	6399	1071	26
35	0849	6224	1594	6958	2316	7668	3014	8355	3689	9018	9151	3776	8406	3042	7684	2332	6986	1645	6311	0982	25
36	0939	6314	1684	7047	2405	7757	3103	8444	3778	9107	9061	3686	8316	2953	7595	2243	6897	1556	6222	0893	24
37	1028	6404	1773	7137	2494	7846	3192	8533	3867	9196	8972	3596	8227	2863	7506	2154	6808	1467	6133	0804	23
38	1118	6493	1862	7226	2583	7935	3281	8622	3956	9285	8882	3507	8138	2774	7417	2065	6719	1378	6044	0715	22
39	1208	6583	1952	7315	2673	8024	3370	8710	4045	9373	8792	3417	8048	2685	7327	1976	6630	1290	5955	0627	21
40	1297	6672	2041	7405	2762	8114	3459	8799	4134	9462	8703	3328	7959	2595	7238	1886	6541	1201	5866	0538	20
41	1387	6762	2131	7494	2851	8203	3548	8888	4223	9551	8613	3238	7869	2506	7149	1797	6452	1112	5777	0449	19
42	1476	6851	2220	7583	2940	8292	3638	8977	4311	9640	8524	3149	7780	2417	7060	1708	6362	1023	5689	0360	18
43	1566	6941	2310	7673	3030	8381	3727	9066	4400	9728	8434	3059	7690	2327	6970	1619	6273	0934	5600	0272	17
44	1656	7030	2399	7762	3119	8470	3816	9155	4489	9817	8344	2970	7601	2238	6881	1530	6184	0845	5511	0183	16
45	1745	7120	2488	7851	3208	8559	3905	9244	4578	9906	8255	2880	7512	2149	6792	1441	6095	0756	5422	0094	15
46	1835	7209	2578	7941	3297	8648	3994	9333	4667	9995	8165	2791	7422	2059	6703	1352	6006	0667	5333	●005	14
47	1925	7299	2667	8030	3387	8738	4083	9422	4756	●083	8075	2701	7333	1970	6613	1262	5917	0578	5244	9917	13
48	2014	7388	2757	8119	3476	8827	4172	9511	4844	0172	7986	2612	7243	1881	6524	1173	5828	0489	5156	9828	12
49	2104	7478	2846	8209	3565	8916	4261	9600	4933	0261	7896	2522	7154	1791	6435	1084	5739	0400	5067	9739	11
50	2193	7567	2936	8298	3654	9005	4350	9689	5022	0350	7807	2433	7064	1702	6346	0995	5650	0311	4978	9650	10
51	2283	7657	3025	8387	3744	9094	4439	9778	5111	0438	7717	2343	6975	1613	6256	0906	5561	0222	4889	9562	9
52	2373	7746	3114	8477	3833	9183	4528	9867	5200	0527	7627	2254	6886	1523	6167	0817	5472	0133	4800	9473	8
53	2462	7836	3204	8566	3922	9272	4617	9956	5289	0616	7538	2164	6796	1434	6078	0728	5383	●044	4711	9384	7
54	2552	7925	3293	8655	4011	9361	4706	●045	5377	0705	7448	2075	6707	1345	5989	0639	5294	9955	4623	9295	6
55	2641	8015	3383	8744	4100	9451	4795	0134	5466	0793	7359	1985	6617	1256	5900	0549	5205	9866	4534	9207	5
56	2731	8104	3472	8834	4190	9540	4884	0223	5555	0882	7269	1896	6528	1166	5810	0460	5116	9777	4445	9118	4
57	2821	8194	3561	8923	4279	9629	4973	0311	5644	0971	7179	1806	6439	1077	5721	0371	5027	9689	4356	9029	3
58	2910	8284	3651	9012	4368	9718	5062	0400	5733	1060	7090	1716	6349	0988	5632	0282	4938	9600	4267	8940	2
59	3000	8373	3740	9102	4457	9807	5151	0489	5822	1148	7000	1627	6260	0898	5543	0193	4849	9511	4178	8852	1
60	3089	8463	3830	9191	4547	9896	5240	0578	5910	1237	6911	1537	6170	0809	5453	0104	4760	9422	4090	8763	0
	9.397	9.397	9.398	9.398	9.399	9.399	9.400	9.401	9.401	9.402	0.602	0.602	0.601	0.601	0.600	0.600	0.599	0.598	0.598	0.597	
″	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	″
	L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.									
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′
	9.388	9.389	9.389	9.390	9.390	9.391	9.391	9.392	9.392	9.393	9.986	9.986	9.986	9.986	9.986	9.986	9.986	9.986	9.986	9.986
0	7109	2111	7106	2096	7079	2057	7028	1993	6952	1905	5872	5553	5233	4913	4593	4273	3952	3630	3308	2986
1	7192	2194	7189	2179	7162	2140	7111	2076	7035	1988	5867	5547	5228	4908	4588	4267	3946	3625	3303	2981
2	7276	2277	7273	2262	7245	2222	7193	2158	7117	2070	5861	5542	5223	4903	4583	4262	3941	3619	3298	2975
3	7359	2361	7356	2345	7328	2305	7276	2241	7200	2153	5856	5537	5217	4897	4577	4257	3935	3614	3292	2970
4	7443	2444	7439	2428	7411	2388	7359	2324	7283	2235	5851	5532	5212	4892	4572	4251	3930	3609	3287	2965
5	7526	2527	7522	2511	7494	2471	7442	2406	7365	2318	5845	5526	5207	4887	4566	4246	3925	3603	3281	2959
6	7609	2610	7605	2594	7577	2554	7525	2489	7448	2400	5840	5521	5202	4881	4561	4240	3919	3598	3276	2954
7	7693	2694	7689	2677	7660	2637	7607	2572	7530	2483	5835	5516	5196	4876	4556	4235	3914	3593	3271	2948
8	7776	2777	7772	2761	7743	2720	7690	2655	7613	2565	5829	5510	5191	4871	4550	4230	3909	3587	3265	2943
9	7860	2860	7855	2844	7826	2803	7773	2737	7696	2648	5824	5505	5185	4865	4545	4224	3903	3582	3260	2938
10	7943	2944	7938	2927	7909	2885	7856	2820	7778	2730	5819	5500	5180	4860	4540	4219	3898	3576	3255	2932
11	8026	3027	8021	3010	7992	2968	7939	2903	7861	2813	5813	5494	5175	4855	4534	4214	3893	3571	3249	2927
12	8110	3110	8105	3093	8075	3051	8021	2985	7943	2895	5808	5489	5169	4849	4529	4208	3887	3566	3244	2922
13	8193	3194	8188	3176	8158	3134	8104	3068	8026	2978	5803	5484	5164	4844	4524	4203	3882	3560	3238	2916
14	8277	3277	8271	3259	8241	3217	8187	3151	8108	3060	5797	5478	5159	4839	4518	4198	3877	3555	3233	2911
15	8360	3360	8354	3342	8324	3300	8270	3233	8191	3143	5792	5473	5153	4833	4513	4192	3871	3550	3228	2905
16	8443	3443	8437	3425	8407	3383	8352	3316	8274	3225	5787	5468	5148	4828	4508	4187	3866	3544	3222	2900
17	8527	3527	8521	3508	8490	3466	8435	3399	8356	3308	5782	5462	5143	4823	4502	4182	3860	3539	3217	2895
18	8610	3610	8604	3591	8573	3549	8518	3481	8439	3390	5776	5457	5137	4817	4497	4176	3855	3534	3212	2889
19	8693	3693	8687	3674	8656	3631	8601	3564	8521	3473	5771	5452	5132	4812	4492	4171	3850	3528	3206	2884
20	8777	3777	8770	3758	8739	3714	8684	3647	8604	3555	5766	5446	5127	4807	4486	4166	3844	3523	3201	2879
21	8860	3860	8853	3841	8822	3797	8766	3729	8686	3638	5760	5441	5121	4801	4481	4160	3839	3518	3196	2873
22	8944	3943	8936	3924	8905	3880	8849	3812	8769	3720	5755	5436	5116	4796	4476	4155	3834	3512	3190	2868
23	9027	4026	9020	4007	8988	3963	8932	3895	8852	3802	5750	5430	5111	4791	4470	4150	3828	3507	3185	2863
24	9110	4110	9103	4090	9071	4046	9015	3977	8934	3885	5744	5425	5105	4785	4465	4144	3823	3501	3179	2857
25	9194	4193	9186	4173	9154	4129	9097	4060	9017	3967	5739	5420	5100	4780	4460	4139	3818	3496	3174	2852
26	9277	4276	9269	4256	9237	4211	9180	4143	9099	4050	5734	5414	5095	4775	4454	4133	3812	3491	3169	2846
27	9360	4359	9352	4339	9320	4294	9263	4225	9182	4132	5728	5409	5089	4769	4449	4128	3807	3485	3163	2841
28	9444	4443	9435	4422	9403	4377	9346	4308	9264	4215	5723	5404	5084	4764	4444	4123	3802	3480	3158	2836
29	9527	4526	9519	4505	9486	4460	9428	4391	9347	4297	5718	5398	5079	4759	4438	4117	3796	3474	3153	2830
30	9611	4609	9602	4588	9569	4543	9511	4473	9430	4380	5712	5393	5073	4753	4433	4112	3791	3469	3147	2825
31	9694	4692	9685	4671	9652	4626	9594	4556	9512	4462	5707	5388	5068	4748	4428	4107	3785	3464	3142	2819
32	9777	4776	9768	4754	9735	4709	9677	4639	9595	4545	5702	5382	5063	4743	4422	4101	3780	3459	3136	2814
33	9861	4859	9851	4837	9817	4791	9759	4721	9677	4627	5696	5377	5057	4737	4417	4096	3775	3453	3131	2809
34	9944	4942	9934	4920	9900	4874	9842	4804	9760	4709	5691	5372	5052	4732	4412	4091	3769	3448	3126	2803
35	●027	5025	●018	5003	9983	4957	9925	4887	9842	4792	5686	5366	5047	4727	4406	4085	3764	3442	3120	2798
36	0111	5109	0101	5087	●066	5040	●008	4969	9925	4874	5680	5361	5041	4721	4401	4080	3759	3437	3115	2793
37	0194	5192	0184	5170	0149	5123	0090	5052	●007	4957	5675	5356	5036	4716	4396	4075	3753	3432	3110	2787
38	0277	5275	0267	5253	0232	5206	0173	5135	0090	5039	5670	5351	5031	4711	4390	4069	3748	3426	3104	2782
39	0361	5358	0350	5336	0315	5289	0256	5217	0172	5122	5665	5345	5025	4705	4385	4064	3743	3421	3099	2776
40	0444	5442	0433	5419	0398	5371	0339	5300	0255	5204	5659	5340	5020	4700	4379	4059	3737	3416	3094	2771
41	0527	5525	0516	5502	0481	5454	0421	5382	0337	5287	5654	5335	5015	4695	4374	4053	3732	3410	3088	2766
42	0611	5608	0600	5585	0564	5537	0504	5465	0420	5369	5649	5329	5009	4689	4369	4048	3727	3405	3083	2760
43	0694	5691	0683	5668	0647	5620	0587	5548	0503	5451	5643	5324	5004	4684	4363	4043	3721	3399	3077	2755
44	0777	5775	0766	5751	0730	5703	0670	5630	0585	5534	5638	5319	4999	4679	4358	4037	3716	3394	3072	2750
45	0861	5858	0849	5834	0813	5786	0752	5713	0668	5616	5633	5313	4993	4673	4353	4032	3710	3389	3067	2744
46	0944	5941	0932	5917	0896	5868	0835	5796	0750	5699	5627	5308	4988	4668	4347	4026	3705	3383	3061	2739
47	1027	6024	1015	6000	0979	5951	0918	5878	0833	5781	5622	5303	4983	4663	4342	4021	3700	3378	3056	2733
48	1111	6108	1098	6083	1062	6034	1000	5961	0915	5864	5617	5297	4977	4657	4337	4016	3694	3373	3051	2728
49	1194	6191	1181	6166	1144	6117	1083	6043	0998	5946	5611	5292	4972	4652	4331	4010	3689	3367	3045	2723
50	1277	6274	1265	6249	1227	6200	1166	6126	1080	6028	5606	5287	4967	4647	4326	4005	3684	3362	3040	2717
51	1361	6357	1348	6332	1310	6282	1249	6209	1163	6111	5601	5281	4961	4641	4321	4000	3678	3357	3034	2712
52	1444	6441	1431	6415	1393	6365	1331	6291	1245	6193	5595	5276	4956	4636	4315	3994	3673	3351	3029	2707
53	1527	6524	1514	6498	1476	6448	1414	6374	1328	6276	5590	5271	4951	4631	4310	3989	3668	3346	3024	2701
54	1611	6607	1597	6581	1559	6531	1497	6457	1410	6358	5585	5265	4945	4625	4305	3984	3662	3340	3018	2696
55	1694	6690	1680	6664	1642	6614	1579	6539	1493	6441	5579	5260	4940	4620	4299	3978	3657	3335	3013	2690
56	1777	6773	1763	6747	1725	6697	1662	6622	1575	6523	5574	5255	4935	4615	4294	3973	3652	3330	3008	2685
57	1861	6857	1846	6830	1808	6779	1745	6704	1658	6605	5569	5249	4929	4609	4289	3968	3646	3324	3002	2680
58	1944	6940	1930	6913	1891	6862	1828	6787	1740	6688	5563	5244	4924	4604	4283	3962	3641	3319	2997	2674
59	2027	7023	2013	6996	1974	6945	1910	6870	1823	6770	5558	5239	4919	4599	4278	3957	3635	3314	2991	2669
60	2111	7106	2096	7079	2057	7028	1993	6952	1905	6852	5553	5233	4913	4593	4273	3952	3630	3308	2986	2663
	9.389	9.389	9.390	9.390	9.391	9.391	9.392	9.392	9.393	9.393	9.986	9.986	9.986	9.986	9.986	9.986	9.986	9.986	9.986	9.986
″	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′
	L. SINUS.										L. COSINUS.									

L. TANG.										
10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	″
9.402	9.402	9.403	9.403	9.404	9.404	9.405	9.405	9.406	9.406	
1237	6558	1873	7182	2486	7784	3076	8363	3644	8919	60
1326	6646	1961	7271	2574	7872	3164	8451	3732	9007	59
1414	6735	2050	7359	2663	7960	3253	8539	3820	9095	58
1503	6824	2139	7448	2751	8049	3341	8627	3908	9183	57
1592	6912	2227	7536	2839	8137	3429	8715	3996	9271	56
1681	7001	2316	7624	2928	8225	3517	8803	4084	9359	55
1769	7090	2404	7713	3016	8313	3605	8891	4172	9446	54
1858	7178	2493	7801	3104	8402	3693	8979	4260	9534	53
1947	7267	2581	7890	3193	8490	3781	9067	4348	9622	52
2036	7355	2670	7978	3281	8578	3870	9155	4436	9710	51
2124	7444	2758	8067	3369	8666	3958	9243	4524	9798	50
2213	7533	2847	8155	3458	8755	4046	9332	4611	9886	49
2302	7621	2935	8243	3546	8843	4134	9420	4699	9974	48
2390	7710	3024	8332	3634	8931	4222	9508	4787	●062	47
2479	7799	3112	8420	3723	9019	4310	9596	4875	0149	46
2568	7887	3201	8509	3811	9108	4398	9684	4963	0237	45
2656	7976	3289	8597	3899	9196	4487	9772	5051	0325	44
2745	8064	3378	8686	3988	9284	4575	9860	5139	0413	43
2834	8153	3466	8774	4076	9372	4663	9948	5227	0501	42
2923	8242	3555	8862	4164	9460	4751	●036	5315	0589	41
3011	8330	3643	8951	4253	9549	4839	0124	5403	0676	40
3100	8419	3732	9039	4341	9637	4927	0212	5491	0764	39
3189	8507	3820	9128	4429	9725	5015	0300	5579	0852	38
3277	8596	3909	9216	4518	9813	5103	0388	5667	0940	37
3366	8685	3997	9304	4606	9902	5192	0476	5755	1028	36
3455	8773	4086	9393	4694	9990	5280	0564	5843	1116	35
3543	8862	4174	9481	4782	●078	5368	0652	5931	1204	34
3632	8950	4263	9570	4871	0166	5456	0740	6019	1291	33
3721	9039	4351	9658	4959	0254	5544	0828	6106	1379	32
3809	9128	4440	9746	5047	0343	5632	0916	6194	1467	31
3898	9216	4528	9835	5136	0431	5720	1004	6282	1555	30
3987	9305	4617	9923	5224	0519	5808	1092	6370	1643	29
4076	9393	4705	●012	5312	0607	5897	1180	6458	1730	28
4164	9482	4794	0100	5401	0695	5985	1268	6546	1818	27
4253	9570	4882	0188	5489	0784	6073	1356	6634	1906	26
4342	9659	4971	0277	5577	0872	6161	1444	6722	1994	25
4430	9748	5059	0365	5665	0960	6249	1532	6810	2082	24
4519	9836	5148	0454	5754	1048	6337	1620	6898	2170	23
4608	9925	5236	0542	5842	1136	6425	1708	6986	2257	22
4696	●013	5325	0630	5930	1225	6513	1796	7074	2345	21
4785	0102	5413	0719	6019	1313	6601	1884	7161	2433	20
4874	0190	5502	0807	6107	1401	6689	1972	7249	2521	19
4962	0279	5590	0895	6195	1489	6777	2060	7337	2609	18
5051	0368	5679	0984	6283	1577	6866	2148	7425	2696	17
5140	0456	5767	1072	6372	1666	6954	2236	7513	2784	16
5228	0545	5855	1161	6460	1754	7042	2324	7601	2872	15
5317	0633	5944	1249	6548	1842	7130	2412	7689	2960	14
5405	0722	6032	1337	6637	1930	7218	2500	7777	3048	13
5494	0810	6121	1426	6725	2018	7306	2588	7865	3136	12
5583	0899	6209	1514	6813	2106	7394	2676	7953	3223	11
5671	0987	6298	1602	6901	2195	7482	2764	8040	3311	10
5760	1076	6386	1691	6989	2283	7570	2852	8128	3399	9
5849	1165	6475	1779	7078	2371	7658	2940	8216	3487	8
5937	1253	6563	1867	7166	2459	7746	3028	8304	3575	7
6026	1342	6652	1956	7254	2547	7834	3116	8392	3662	6
6115	1430	6740	2044	7343	2635	7923	3204	8480	3750	5
6203	1519	6829	2133	7431	2724	8011	3292	8568	3838	4
6292	1607	6917	2221	7519	2812	8099	3380	8656	3926	3
6381	1696	7005	2309	7607	2900	8187	3468	8744	4013	2
6469	1784	7094	2398	7696	2988	8275	3556	8831	4101	1
6558	1873	7182	2486	7784	3076	8363	3644	8919	4189	0
9.402	9.403	9.403	9.404	9.404	9.405	9.405	9.406	9.406	9.407	
49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40	″
L. COTANG.										

L. COTANG.										
10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	″
0.597	0.597	0.596	0.596	0.595	0.595	0.594	0.594	0.593	0.593	
8763	3442	8127	2818	7514	2216	6924	1637	6356	1081	60
8674	3354	8039	2729	7426	2128	6836	1549	6268	0993	59
8586	3265	7950	2641	7337	2040	6747	1461	6180	0905	58
8497	3176	7861	2552	7249	1951	6659	1373	6092	0817	57
8408	3088	7773	2464	7161	1863	6571	1285	6004	0729	56
8319	2999	7684	2376	7072	1775	6483	1197	5916	0641	55
8231	2910	7596	2287	6984	1687	6395	1109	5828	0554	54
8142	2822	7507	2199	6896	1598	6307	1021	5740	0466	53
8053	2733	7419	2110	6807	1510	6219	0933	5652	0378	52
7964	2645	7330	2022	6719	1422	6130	0845	5564	0290	51
7876	2556	7242	1933	6631	1334	6042	0757	5476	0202	50
7787	2467	7153	1845	6542	1245	5954	0668	5389	0114	49
7698	2379	7065	1757	6454	1157	5866	0580	5301	●026	48
7610	2290	6976	1668	6366	1069	5778	0492	5213	9938	47
7521	2201	6888	1580	6277	0981	5690	0404	5125	9851	46
7432	2113	6799	1491	6189	0892	5602	0316	5037	9763	45
7344	2024	6711	1403	6101	0804	5513	0228	4949	9675	44
7255	1936	6622	1314	6012	0716	5425	0140	4861	9587	43
7166	1847	6534	1226	5924	0628	5337	●052	4773	9499	42
7077	1758	6445	1138	5836	0540	5249	9964	4685	9411	41
6989	1670	6357	1049	5747	0451	5161	9876	4597	9324	40
6900	1581	6268	0961	5659	0363	5073	9788	4509	9236	39
6811	1493	6180	0872	5571	0275	4985	9700	4421	9148	38
6723	1404	6091	0784	5482	0187	4897	9612	4333	9060	37
6634	1315	6003	0696	5394	0098	4808	9524	4245	8972	36
6545	1227	5914	0607	5306	●010	4720	9436	4157	8884	35
6457	1138	5826	0519	5218	9922	4632	9348	4069	8796	34
6368	1050	5737	0430	5129	9834	4544	9260	3981	8709	33
6279	0961	5649	0342	5041	9746	4456	9172	3894	8621	32
6191	0872	5560	0254	4953	9657	4368	9084	3806	8533	31
6102	0784	5472	0165	4864	9569	4280	8996	3718	8445	30
6013	0695	5383	●077	4776	9481	4192	8908	3630	8357	29
5924	0607	5295	9988	4688	9393	4103	8820	3542	8270	28
5836	0518	5206	9900	4599	9305	4015	8732	3454	8182	27
5747	0430	5118	9812	4511	9216	3927	8644	3366	8094	26
5658	0341	5029	9723	4423	9128	3839	8556	3278	8006	25
5570	0252	4941	9635	4335	9040	3751	8468	3190	7918	24
5481	0164	4852	9546	4246	8952	3663	8380	3102	7830	23
5392	●075	4764	9458	4158	8864	3575	8292	3014	7743	22
5304	9987	4675	9370	4070	8775	3487	8204	2926	7655	21
5215	9898	4587	9281	3981	8687	3399	8116	2839	7567	20
5126	9810	4498	9193	3893	8599	3311	8028	2751	7479	19
5038	9721	4410	9105	3805	8511	3223	7940	2663	7391	18
4949	9632	4321	9016	3717	8423	3134	7852	2575	7304	17
4860	9544	4233	8928	3628	8334	3046	7764	2487	7216	16
4772	9455	4145	8839	3540	8246	2958	7676	2399	7128	15
4683	9367	4056	8751	3452	8158	2870	7588	2311	7040	14
4595	9278	3968	8663	3363	8070	2782	7500	2223	6952	13
4506	9190	3879	8574	3275	7982	2694	7412	2135	6864	12
4417	9101	3791	8486	3187	7894	2606	7324	2047	6777	11
4329	9013	3702	8398	3099	7805	2518	7236	1960	6689	10
4240	8924	3614	8309	3011	7717	2430	7148	1872	6601	9
4151	8835	3525	8221	2922	7629	2342	7060	1784	6513	8
4063	8747	3437	8133	2834	7541	2254	6972	1696	6425	7
3974	8658	3348	8044	2746	7453	2166	6884	1608	6338	6
3885	8570	3260	7956	2657	7365	2077	6796	1520	6250	5
3797	8481	3171	7867	2569	7276	1989	6708	1432	6162	4
3708	8393	3083	7779	2481	7188	1901	6620	1344	6074	3
3619	8304	2995	7691	2393	7100	1813	6532	1256	5987	2
3531	8216	2906	7602	2304	7012	1725	6444	1169	5899	1
3442	8127	2818	7514	2216	6924	1637	6356	1081	5811	0
0.597	0.596	0.596	0.595	0.595	0.594	0.594	0.593	0.593	0.592	
49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	″
L. TANG.										

″	L.			SINUS.							L.			COSINUS.							
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
	9.393	9.394	9.394	9.395	9.395	9.396	9.396	9.397	9.397	9.398	9.986	9.986	9.986	9.986	9.986	9.986	9.986	9.986	9.986	9.985	
0	6852	1794	6729	1658	6581	1499	6410	1315	6215	1109	2663	2340	2017	1693	1369	1045	0720	0394	0069	9742	
1	6935	1876	6811	1740	6663	1580	6492	1397	6297	1190	2658	2335	2012	1688	1364	1040	0714	0389	0063	9737	
2	7017	1958	6893	1822	6745	1662	6575	1479	6378	1272	2653	2330	2006	1683	1358	1034	0709	0383	0058	9732	
3	7100	2041	6975	1904	6827	1744	6655	1561	6460	1353	2647	2324	2001	1677	1353	1028	0703	0378	0052	9726	
4	7182	2123	7058	1986	6909	1826	6737	1642	6541	1435	2642	2319	1996	1672	1348	1023	0698	0373	0047	9721	
5	7264	2205	7140	2069	6991	1908	6819	1724	6623	1516	2637	2314	1990	1666	1342	1018	0693	0367	0041	9715	
6	7347	2287	7222	2151	7073	1990	6901	1806	6705	1598	2631	2308	1985	1661	1337	1012	0687	0362	0036	9710	
7	7429	2370	7304	2233	7155	2072	6983	1887	6786	1679	2626	2303	1979	1656	1331	1007	0682	0356	0031	9704	
8	7512	2452	7386	2315	7237	2154	7064	1969	6868	1761	2620	2297	1974	1650	1326	1001	0676	0351	0025	9699	
9	7594	2534	7469	2397	7319	2236	7146	2051	6949	1842	2615	2292	1969	1645	1320	0996	0671	0345	0020	9693	
10	7676	2617	7551	2479	7401	2318	7228	2132	7031	1924	2610	2287	1963	1639	1315	0990	0665	0340	0014	9688	
11	7759	2699	7633	2561	7483	2399	7310	2214	7113	2005	2604	2281	1958	1634	1310	0985	0660	0335	0009	9683	
12	7841	2781	7715	2643	7565	2481	7391	2296	7194	2087	2599	2276	1952	1629	1304	0980	0655	0329	●003	9677	
13	7924	2863	7797	2725	7647	2563	7473	2377	7276	2168	2594	2270	1947	1623	1299	0974	0649	0324	9998	9672	
14	8006	2946	7879	2807	7729	2645	7555	2459	7357	2250	2588	2265	1942	1618	1293	0969	0644	0318	9992	9666	
15	8088	3028	7962	2889	7811	2727	7637	2541	7439	2331	2583	2260	1936	1612	1288	0963	0638	0313	9987	9661	
16	8171	3110	8044	2971	7893	2809	7719	2623	7521	2413	2577	2254	1931	1607	1283	0958	0633	0307	9982	9655	
17	8253	3193	8126	3054	7975	2891	7800	2704	7602	2494	2572	2249	1925	1602	1277	0953	0627	0302	9976	9650	
18	8335	3275	8208	3136	8057	2973	7882	2786	7684	2576	2567	2243	1920	1596	1272	0947	0622	0297	9971	9645	
19	8418	3357	8290	3218	8139	3054	7964	2868	7765	2657	2561	2238	1915	1591	1266	0942	0617	0291	9965	9639	
20	8500	3439	8373	3300	8221	3136	8046	2949	7847	2739	2556	2233	1909	1585	1261	0936	0611	0286	9960	9634	
21	8583	3522	8455	3382	8303	3218	8128	3031	7928	2820	2550	2227	1904	1580	1256	0931	0606	0280	9954	9628	
22	8665	3604	8537	3464	8385	3300	8209	3113	8010	2901	2545	2222	1898	1574	1250	0925	0600	0275	9949	9623	
23	8747	3686	8619	3546	8467	3382	8291	3194	8092	2983	2540	2217	1893	1569	1245	0920	0595	0269	9944	9617	
24	8830	3768	8701	3628	8549	3464	8373	3276	8173	3064	2534	2211	1888	1564	1239	0915	0590	0264	9938	9612	
25	8912	3851	8783	3710	8631	3546	8455	3358	8255	3146	2529	2206	1882	1558	1234	0909	0584	0259	9933	9606	
26	8994	3933	8866	3792	8713	3628	8536	3439	8336	3227	2524	2200	1877	1553	1229	0904	0579	0253	9927	9601	
27	9077	4015	8948	3874	8795	3709	8618	3521	8418	3309	2518	2195	1871	1547	1223	0898	0573	0248	9922	9596	
28	9159	4097	9030	3956	8877	3791	8700	3603	8499	3390	2513	2190	1866	1542	1218	0893	0568	0242	9916	9590	
29	9241	4180	9112	4038	8959	3873	8782	3684	8581	3472	2507	2184	1861	1537	1212	0888	0562	0237	9911	9585	
30	9324	4262	9194	4120	9041	3955	8863	3766	8663	3553	2502	2179	1855	1531	1207	0882	0557	0231	9906	9579	
31	9406	4344	9276	4202	9123	4037	8945	3848	8744	3635	2497	2173	1850	1526	1202	0877	0552	0226	9900	9574	
32	9489	4426	9358	4284	9205	4119	9027	3929	8826	3716	2491	2168	1844	1520	1196	0871	0546	0221	9895	9568	
33	9571	4509	9441	4367	9287	4201	9109	4011	8907	3798	2486	2163	1839	1515	1191	0866	0541	0215	9889	9563	
34	9653	4591	9523	4449	9368	4282	9190	4093	8989	3879	2480	2157	1834	1510	1185	0860	0535	0210	9884	9557	
35	9736	4673	9605	4531	9450	4364	9272	4174	9070	3961	2475	2152	1828	1504	1180	0855	0530	0204	9878	9552	
36	9818	4755	9687	4613	9532	4446	9354	4256	9152	4042	2470	2146	1823	1499	1174	0850	0524	0199	9873	9547	
37	9900	4838	9769	4695	9614	4528	9436	4337	9233	4123	2464	2141	1817	1493	1169	0844	0519	0193	9867	9541	
38	9983	4920	9851	4777	9696	4610	9517	4419	9315	4205	2459	2136	1812	1488	1164	0839	0514	0188	9862	9536	
39	●065	5002	9933	4859	9778	4692	9599	4501	9397	4286	2454	2130	1807	1483	1158	0833	0508	0183	9857	9530	
40	0147	5084	●016	4941	9860	4773	9681	4582	9478	4368	2448	2125	1801	1477	1153	0828	0503	0177	9851	9525	
41	0230	5167	0098	5023	9942	4855	9763	4664	9560	4449	2443	2120	1796	1472	1147	0823	0497	0172	9846	9519	
42	0312	5249	0180	5105	●024	4937	9844	4746	9641	4531	2437	2114	1790	1466	1142	0817	0492	0166	9840	9514	
43	0394	5331	0262	5187	0106	5019	9926	4827	9723	4612	2432	2109	1785	1461	1137	0812	0487	0161	9835	9508	
44	0477	5413	0344	5269	0188	5101	●008	4909	9804	4694	2427	2103	1780	1456	1131	0806	0481	0155	9829	9503	1
45	0559	5496	0426	5351	0270	5183	0090	4991	9886	4775	2421	2098	1774	1450	1126	0801	0476	0150	9824	9498	1
46	0641	5578	0508	5433	0352	5264	0171	5072	9967	4856	2416	2093	1769	1445	1120	0795	0470	0145	9819	9492	1
47	0724	5660	0591	5515	0434	5346	0253	5154	●049	4938	2410	2087	1763	1439	1115	0790	0465	0139	9813	9487	1
48	0806	5742	0673	5597	0516	5428	0334	6236	0130	5019	2405	2082	1758	1434	1110	0785	0459	0134	9808	9481	11
49	0888	5824	0755	5679	0597	5510	0417	5317	0212	5101	2400	2076	1753	1429	1104	0779	0454	0128	9802	9476	11
50	0971	5907	0837	5761	0679	5592	0498	5399	0293	5182	2394	2071	1747	1423	1099	0774	0449	0123	9797	9470	10
51	1053	5989	0919	5843	0761	5674	0580	5480	0375	5264	2389	2066	1742	1418	1093	0768	0443	0117	9791	9465	9
52	1135	6071	1001	5925	0843	5755	0662	5562	0456	5345	2384	2060	1737	1412	1088	0763	0438	0112	9786	9459	8
53	1217	6153	1083	6007	0925	5837	0743	5644	0538	5426	2378	2055	1731	1407	1082	0758	0432	0107	9780	9454	7
54	1300	6236	1165	6089	1007	5919	0825	5725	0620	5508	2373	2049	1726	1402	1077	0752	0427	0101	9775	9449	6
55	1382	6318	1247	6171	1089	6001	0907	5807	0701	5589	2367	2044	1720	1396	1072	0747	0421	0096	9770	9443	5
56	1464	6400	1330	6253	1171	6083	0989	5889	0783	5671	2362	2039	1715	1391	1066	0741	0416	0090	9764	9438	4
57	1547	6482	1412	6335	1253	6165	1070	5970	0864	5752	2357	2033	1710	1385	1061	0736	0411	0085	9759	9432	3
58	1629	6564	1494	6417	1335	6246	1152	6052	0946	5834	2351	2028	1704	1380	1055	0730	0405	0079	9753	9427	2
59	1711	6647	1576	6499	1417	6328	1234	6133	1027	5915	2346	2022	1699	1375	1050	0725	0400	0074	9748	9421	1
60	1794	6729	1658	6581	1499	6410	1315	6215	1109	5996	2340	2017	1693	1369	1045	0720	0394	0069	9742	9416	0
	9.394	9.394	9.395	9.395	9.396	9.396	9.397	9.397	9.398	9.398	9.986	9.986	9.986	9.986	9.986	9.986	9.986	9.986	9.985	9.985	
″	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
	L.			COSINUS.							L.			SINUS.							

L. TANG.										L. COTANG.										
20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	″
.407	9.407	9.408	9.408	9.409	9.410	9.410	9.411	9.411	9.412	0.592	0.592	0.591	0.591	0.590	0.589	0.589	0.588	0.588	0.587	
4189	9453	4712	9965	5212	0454	5690	0921	6146	1366	5811	0547	5288	●035	4788	9546	4310	9079	3854	8634	60
4277	9541	4799	●052	5300	0541	5778	1008	6233	1453	5723	0459	5201	9948	4700	9459	4222	8992	3767	8547	59
4365	9629	4887	0140	5387	0629	5865	1095	6320	1540	5635	0371	5113	9860	4613	9371	4135	8905	3680	8460	58
4452	9716	4974	0227	5474	0716	5952	1182	6408	1627	5548	0284	5026	9773	4526	9284	4048	8818	3592	8373	57
4540	9804	5062	0315	5562	0803	6039	1270	6495	1714	5460	0196	4938	9685	4438	9197	3961	8730	3505	8286	56
4628	9892	5150	0402	5649	0891	6126	1357	6582	1801	5372	0108	4850	9598	4351	9109	3874	8643	3418	8199	55
4716	9979	5237	0490	5737	0978	6214	1444	6669	1888	5284	●021	4763	9510	4263	9022	3786	8556	3331	8112	54
4803	●067	5325	0577	5824	1065	6301	1531	6756	1975	5197	9933	4675	9423	4176	8935	3699	8469	3244	8025	53
4891	0155	5412	0665	5911	1152	6388	1618	6843	2062	5109	9845	4588	9335	4089	8848	3612	8382	3157	7938	52
4979	0242	5500	0752	5999	1240	6475	1705	6930	2149	5021	9758	4500	9248	4001	8760	3525	8295	3070	7851	51
5067	0330	5588	0840	6086	1327	6562	1792	7017	2236	4933	9670	4412	9160	3914	8673	3438	8208	2983	7764	50
5155	0418	5675	0927	6174	1414	6650	1879	7104	2323	4845	9582	4325	9073	3826	8586	3350	8121	2896	7677	49
5242	0505	5763	1015	6261	1502	6737	1967	7191	2409	4758	9495	4237	8985	3739	8498	3263	8033	2809	7591	48
5330	0593	5850	1102	6348	1589	6824	2054	7278	2496	4670	9407	4150	8898	3652	8411	3176	7946	2722	7504	47
5418	0681	5938	1190	6436	1676	6911	2141	7365	2583	4582	9319	4062	8810	3564	8324	3089	7859	2635	7417	46
5506	0768	6025	1277	6523	1764	6999	2228	7452	2670	4494	9232	3975	8723	3477	8236	3001	7772	2548	7330	45
5593	0856	6113	1365	6610	1851	7086	2315	7539	2757	4407	9144	3887	8635	3390	8149	2914	7685	2461	7243	44
5681	0944	6201	1452	6698	1938	7173	2402	7626	2844	4319	9056	3799	8548	3302	8062	2827	7598	2374	7156	43
5769	1031	6288	1540	6785	2025	7260	2489	7713	2931	4231	8969	3712	8460	3215	7975	2740	7511	2287	7069	42
5857	1119	6376	1627	6873	2113	7347	2576	7800	3018	4143	8881	3624	8373	3127	7887	2653	7424	2200	6982	41
5944	1207	6463	1714	6960	2200	7435	2663	7887	3105	4056	8793	3537	8286	3040	7800	2565	7337	2113	6895	40
6032	1294	6551	1802	7047	2287	7522	2751	7974	3192	3968	8706	3449	8198	2953	7713	2478	7249	2026	6808	39
6120	1382	6638	1889	7135	2375	7609	2838	8061	3279	3880	8618	3362	8111	2865	7625	2391	7162	1939	6721	38
6208	1470	6726	1977	7222	2462	7696	2925	8148	3366	3792	8530	3274	8023	2778	7538	2304	7075	1852	6634	37
6295	1557	6814	2064	7310	2549	7783	3012	8235	3453	3705	8443	3186	7936	2690	7451	2217	6988	1765	6547	36
6383	1645	6901	2152	7397	2636	7870	3099	8322	3540	3617	8355	3099	7848	2603	7364	2130	6901	1678	6460	35
6471	1733	6989	2239	7484	2724	7958	3186	8409	3626	3529	8267	3011	7761	2516	7276	2042	6814	1591	6374	34
6559	1820	7076	2327	7572	2811	8045	3273	8496	3713	3441	8180	2924	7673	2428	7189	1955	6727	1504	6287	33
6646	1908	7164	2414	7659	2898	8132	3360	8583	3800	3354	8092	2836	7586	2341	7102	1868	6640	1417	6200	32
6734	1995	7251	2502	7746	2986	8219	3447	8670	3887	3266	8005	2749	7498	2254	7014	1781	6553	1330	6113	31
6822	2083	7339	2589	7834	3073	8306	3534	8757	3974	3178	7917	2661	7411	2166	6927	1694	6466	1243	6026	30
6910	2171	7426	2677	7921	3160	8394	3622	8844	4061	3090	7829	2574	7323	2079	6840	1606	6378	1156	5939	29
6997	2258	7514	2764	8008	3247	8481	3709	8931	4148	3003	7742	2486	7236	1992	6753	1519	6291	1069	5852	28
7085	2346	7602	2851	8096	3335	8568	3796	9018	4235	2915	7654	2398	7149	1904	6665	1432	6204	0982	5765	27
7173	2434	7689	2939	8183	3422	8655	3883	9105	4322	2827	7566	2311	7061	1817	6578	1345	6117	0895	5678	26
7260	2521	7777	3026	8271	3509	8742	3970	9192	4409	2740	7479	2223	6974	1729	6491	1258	6030	0808	5591	25
7348	2609	7864	3114	8358	3596	8829	4057	9279	4495	2652	7391	2136	6886	1642	6404	1171	5943	0721	5505	24
7436	2697	7952	3201	8445	3684	8917	4144	9366	4582	2564	7303	2048	6799	1555	6316	1083	5856	0634	5418	23
7524	2784	8039	3289	8533	3771	9004	4231	9453	4669	2476	7216	1961	6711	1467	6229	0996	5769	0547	5331	22
7611	2872	8127	3376	8620	3858	9091	4318	9540	4756	2389	7128	1873	6624	1380	6142	0909	5682	0460	5244	21
7699	2959	8214	3464	8707	3945	9178	4405	9627	4843	2301	7041	1786	6536	1293	6055	0822	5595	0373	5157	20
7787	3047	8302	3551	8795	4033	9265	4492	9714	4930	2213	6953	1698	6449	1205	5967	0735	5508	0286	5070	19
7875	3135	8389	3638	8882	4120	9352	4579	9801	5017	2125	6865	1611	6362	1118	5880	0648	5421	0199	4983	18
7962	3222	8477	3726	8969	4207	9440	4666	9888	5104	2038	6778	1523	6274	1031	5793	0560	5334	0112	4896	17
8050	3310	8564	3813	9057	4294	9527	4754	9975	5191	1950	6690	1436	6187	0943	5706	0473	5246	●025	4809	16
8138	3398	8652	3901	9144	4382	9614	4841	●062	5277	1862	6602	1348	6099	0856	5618	0386	5159	9938	4723	15
8225	3485	8740	3988	9231	4469	9701	4928	0149	5364	1775	6515	1260	6012	0769	5531	0299	5072	9851	4636	14
8313	3573	8827	4076	9319	4556	9788	5015	0236	5451	1687	6427	1173	5924	0681	5444	0212	4985	9764	4549	13
8401	3660	8915	4163	9406	4643	9875	5102	0323	5538	1599	6340	1085	5837	0594	5357	0125	4898	9677	4462	12
8488	3748	9002	4250	9493	4731	9963	5189	0410	5625	1512	6252	0998	5750	0507	5269	●037	4811	9590	4375	11
8576	3836	9090	4338	9581	4818	●050	5276	0497	5712	1424	6164	0910	5662	0419	5182	9950	4724	9503	4288	10
8664	3923	9177	4425	9668	4905	0137	5363	0584	5799	1336	6077	0823	5575	0332	5095	9863	4637	9416	4201	9
8752	4011	9265	4513	9755	4992	0224	5450	0671	5886	1248	5989	0735	5487	0245	5008	9776	4550	9329	4114	8
8839	4099	9352	4600	9843	5080	0311	5537	0758	5972	1161	5901	0648	5400	0157	4920	9689	4463	9242	4028	7
8927	4186	9440	4688	9930	5167	0398	5624	0844	6059	1073	5814	0560	5312	●070	4833	9602	4376	9156	3941	6
9015	4274	9527	4775	●017	5254	0485	5711	0931	6146	0985	5726	0473	5225	9983	4746	9515	4289	9069	3854	5
9102	4361	9615	4862	0105	5341	0573	5798	1018	6233	0898	5639	0385	5138	9895	4659	9427	4202	8982	3767	4
9190	4449	9702	4950	0192	5429	0660	5885	1105	6320	0810	5551	0298	5050	9808	4571	9340	4115	8895	3680	3
9278	4537	9790	5037	0279	5516	0747	5972	1192	6407	0722	5463	0210	4963	9721	4484	9253	4028	8808	3593	2
9365	4624	9877	5125	0367	5603	0834	6059	1279	6494	0635	5376	0123	4875	9633	4397	9166	3941	8721	3506	1
9453	4712	9965	5212	0454	5690	0921	6146	1366	6581	0547	5288	0035	4788	9546	4310	9079	3854	8634	3419	0
.407	9.408	9.408	9.409	9.410	9.410	9.411	9.411	9.412	9.412	0.592	0.591	0.591	0.590	0.589	0.589	0.588	0.588	0.587	0.587	
39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.									
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′
	9.398	9.399	9.399	9.400	9.400	9.401	9.401	9.402	9.402	9.402
0	5996	0878	5754	0625	5489	0348	5201	0048	4889	9724
1	6078	0959	5836	0706	5570	0429	5281	0128	4970	9805
2	6159	1041	5917	0787	5651	0510	5362	0209	5050	9885
3	6241	1122	5998	0868	5732	0591	5443	0290	5131	9966
4	6322	1204	6079	0949	5813	0671	5524	0361	5211	●047
5	6403	1285	6161	1030	5894	0752	5605	0451	5292	0127
6	6485	1366	6242	1111	5975	0833	5686	0532	5373	0208
7	6566	1448	6323	1193	6056	0914	5766	0613	5453	0288
8	6648	1529	6404	1274	6137	0995	5847	0693	5534	0369
9	6729	1610	6485	1355	6218	1076	5928	0774	5615	0449
10	6810	1691	6567	1436	6299	1157	6009	0855	5695	0530
11	6892	1773	6648	1517	6380	1238	6090	0936	5776	0610
12	6973	1854	6729	1598	6461	1319	6170	1016	5856	0691
13	7055	1935	6810	1679	6542	1400	6251	1097	5937	0771
14	7136	2017	6891	1760	6623	1481	6332	1178	6018	0852
15	7217	2098	6973	1841	6704	1561	6413	1258	6098	0932
16	7299	2179	7054	1922	6785	1642	6494	1339	6179	1013
17	7380	2261	7135	2004	6866	1723	6574	1420	6259	1093
18	7462	2342	7216	2085	6947	1804	6655	1501	6340	1174
19	7543	2423	7297	2166	7028	1885	6736	1581	6421	1254
20	7624	2504	7378	2247	7109	1966	6817	1662	6501	1335
21	7706	2586	7459	2328	7190	2047	6898	1743	6582	1415
22	7787	2667	7541	2409	7271	2128	6978	1823	6663	1496
23	7869	2748	7622	2490	7352	2209	7059	1904	6743	1576
24	7950	2829	7703	2571	7433	2290	7140	1985	6824	1657
25	8031	2911	7784	2652	7514	2370	7221	2065	6904	1737
26	8113	2992	7866	2733	7595	2451	7302	2146	6985	1818
27	8194	3073	7947	2814	7676	2532	7382	2227	7066	1898
28	8275	3155	8028	2895	7757	2613	7463	2308	7146	1979
29	8357	3236	8109	2977	7838	2694	7544	2388	7227	2059
30	8438	3317	8190	3058	7919	2775	7625	2469	7307	2140
31	8519	3398	8271	3139	8000	2856	7706	2550	7388	2220
32	8601	3480	8353	3220	8081	2937	7786	2630	7469	2301
33	8682	3561	8434	3301	8162	3018	7867	2711	7549	2381
34	8764	3642	8515	3382	8243	3098	7948	2792	7630	2462
35	8845	3723	8596	3463	8324	3179	8029	2872	7710	2542
36	8926	3805	8677	3544	8405	3260	8109	2953	7791	2623
37	9008	3886	8758	3625	8486	3341	8190	3034	7871	2703
38	9089	3967	8840	3706	8567	3422	8271	3114	7952	2784
39	9170	4048	8921	3787	8648	3503	8352	3195	8033	2864
40	9252	4130	9002	3868	8729	3584	8433	3276	8113	2945
41	9333	4211	9083	3949	8810	3664	8513	3356	8194	3025
42	9414	4292	9164	4030	8891	3745	8594	3437	8274	3106
43	9496	4373	9245	4111	8972	3826	8675	3518	8355	3186
44	9577	4455	9327	4193	9053	3907	8756	3598	8435	3267
45	9658	4536	9408	4274	9134	3988	8836	3679	8516	3347
46	9740	4617	9489	4355	9215	4069	8917	3760	8597	3428
47	9821	4698	9570	4436	9296	4150	8998	3840	8677	3508
48	9902	4780	9651	4517	9376	4230	9079	3921	8758	3589
49	9984	4861	9732	4598	9457	4311	9159	4002	8838	3669
50	●065	4942	9813	4679	9538	4392	9240	4082	8919	3750
51	0146	5023	9895	4760	9619	4473	9321	4163	8999	3830
52	0228	5105	9976	4841	9700	4554	9402	4244	9080	3910
53	0309	5186	●057	4922	9781	4635	9482	4324	9161	3991
54	0390	5267	0138	5003	9862	4716	9563	4405	9241	4071
55	0472	5348	0219	5084	9943	4796	9644	4486	9322	4152
56	0553	5430	0300	5165	●024	4877	9725	4566	9402	4232
57	0634	5511	0381	5246	0105	4958	9805	4647	9483	4313
58	0716	5592	0462	5327	0186	5039	9886	4728	9563	4393
59	0797	5673	0544	5408	0267	5120	9967	4808	9644	4474
60	0878	5754	0625	5489	0348	5201	●048	4889	9724	4554
	9.399	9.399	9.400	9.400	9.401	9.401	9.402	9.402	9.402	9.403
″	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′
	L. COSINUS.									

L. COSINUS.										″
30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
9.985	9.985	9.985	9.985	9.985	9.985	9.985	9.985	9.985	9.985	
9416	9089	8762	8434	8106	7777	7449	7119	6790	646[illegible]	60
9410	9084	8756	8429	8100	7772	7443	7114	6784	645[illegible]	59
9405	9078	8751	8423	8095	7766	7438	7108	6779	644[illegible]	58
9400	9073	8745	8418	8089	7761	7432	7103	6773	644[illegible]	57
9394	9067	8740	8412	8084	7756	7427	7097	6768	643[illegible]	56
9389	9062	8734	8407	8079	7750	7421	7092	6762	643[illegible]	55
9383	9056	8729	8401	8073	7745	7416	7086	6757	642[illegible]	54
9378	9051	8723	8396	8068	7739	7410	7081	6751	642[illegible]	53
9372	9045	8718	8390	8062	7734	7405	7075	6746	6416	52
9367	9040	8713	8385	8057	7728	7399	7070	6740	6410	51
9361	9034	8707	8379	8051	7723	7394	7064	6735	6405	50
9356	9029	8702	8374	8045	7717	7388	7059	6729	63[illegible]	49
9351	9024	8696	8368	8040	7712	7383	7053	6724	639[illegible]	48
9345	9018	8691	8363	8035	7706	7377	7048	6718	638[illegible]	47
9340	9013	8685	8357	8029	7701	7372	7042	6713	638[illegible]	46
9334	9007	8680	8352	8024	7695	7366	7037	6707	637[illegible]	45
9329	9002	8674	8347	8018	7690	7361	7031	6702	637[illegible]	44
9323	8996	8669	8341	8013	7684	7355	7026	6696	636[illegible]	43
9318	8991	8663	8336	8007	7679	7350	7020	6691	636[illegible]	42
9312	8985	8658	8330	8002	7673	7344	7015	6685	635[illegible]	41
9307	8980	8653	8325	7996	7668	7339	7009	6680	634[illegible]	40
9302	8974	8647	8319	7991	7662	7333	7004	6674	634[illegible]	39
9296	8969	8642	8314	7986	7657	7328	6998	6669	633[illegible]	38
9291	8964	8636	8308	7980	7651	7322	6993	6663	633[illegible]	37
9285	8958	8631	8303	7975	7646	7317	6987	6658	632[illegible]	36
9280	8953	8625	8297	7969	7640	7311	6982	6652	632[illegible]	35
9274	8947	8620	8292	7964	7635	7306	6976	6647	631[illegible]	34
9269	8942	8614	8286	7958	7629	7300	6971	6641	631[illegible]	33
9263	8936	8609	8281	7953	7624	7295	6966	6636	630[illegible]	32
9258	8931	8603	8275	7947	7619	7289	6960	6630	6300	31
9253	8925	8598	8270	7942	7613	7284	6955	6625	629[illegible]	30
9247	8920	8592	8265	7936	7608	7278	6949	6619	628[illegible]	29
9242	8914	8587	8259	7931	7602	7273	6944	6614	628[illegible]	28
9236	8909	8582	8254	7925	7597	7268	6938	6608	627[illegible]	27
9231	8904	8576	8248	7920	7591	7262	6933	6603	627[illegible]	26
9225	8898	8571	8243	7914	7586	7257	6927	6597	626[illegible]	25
9220	8893	8565	8237	7909	7580	7251	6922	6592	626[illegible]	24
9214	8887	8560	8232	7903	7575	7246	6916	6586	625[illegible]	23
9209	8882	8554	8226	7898	7569	7240	6911	6581	625[illegible]	22
9203	8876	8549	8221	7892	7564	7235	6905	6575	624[illegible]	21
9198	8871	8543	8215	7887	7558	7229	6900	6570	623[illegible]	20
9193	8865	8538	8210	7881	7553	7224	6894	6564	623[illegible]	19
9187	8860	8532	8204	7876	7547	7218	6889	6559	622[illegible]	18
9182	8854	8527	8199	7871	7542	7213	6883	6553	6223	17
9176	8849	8521	8193	7865	7536	7207	6878	6548	6217	16
9171	8844	8516	8188	7860	7531	7202	6872	6542	6212	15
9165	8838	8511	8183	7854	7525	7196	6867	6537	6206	14
9160	8833	8505	8177	7849	7520	7191	6861	6531	6201	13
9154	8827	8500	8172	7843	7514	7185	6856	6526	6195	12
9149	8822	8494	8166	7838	7509	7180	6850	6520	6190	11
9144	8816	8489	8161	7832	7503	7174	6845	6515	6184	10
9138	8811	8483	8155	7827	7498	7169	6839	6509	6179	9
9133	8805	8478	8150	7821	7492	7163	6834	6504	6173	8
9127	8800	8472	8144	7816	7487	7158	6828	6498	6168	7
9122	8794	8467	8139	7810	7481	7152	6823	6493	6162	6
9116	8789	8461	8133	7805	7476	7147	6817	6487	6157	5
9111	8784	8456	8128	7799	7471	7141	6812	6482	6151	4
9105	8778	8450	8122	7794	7465	7136	6806	6476	6146	3
9100	8773	8445	8117	7788	7460	7130	6801	6471	6140	2
9094	8767	8439	8111	7783	7454	7125	6795	6465	6135	1
9089	8762	8434	8106	7777	7449	7119	6790	6460	6129	0
9.985	9.985	9.985	9.985	9.985	9.985	9.985	9.985	9.985	9.985	
29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	″
L. SINUS.										

'	L. TANG.										L. COTANG.										"
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
	9.412	9.413	9.413	9.414	9.414	9.415	9.415	9.416	9.416	9.417	0.587	0.586	0.586	0.585	0.585	0.584	0.584	0.583	0.583	0.582	
0	6581	1789	6993	2191	7383	2570	7752	2928	8099	3265	3419	8211	3007	7809	2617	7430	2248	7072	1901	6735	60
1	6667	1876	7079	2277	7470	2657	7838	3015	8185	3351	3333	8124	2921	7723	2530	7343	2162	6985	1815	6649	59
2	6754	1963	7166	2364	7556	2743	7925	3101	8271	3437	3246	8037	2834	7636	2444	7257	2075	6899	1729	6563	58
3	6841	2050	7253	2450	7643	2830	8011	3187	8358	3523	3159	7950	2747	7550	2357	7170	1989	6813	1642	6477	57
4	6928	2136	7339	2537	7729	2916	8097	3273	8444	3609	3072	7864	2661	7463	2271	7084	1903	6727	1556	6391	56
5	7015	2223	7426	2624	7816	3002	8184	3359	8530	3695	2985	7777	2574	7376	2184	6998	1816	6641	1470	6305	55
6	7102	2310	7513	2710	7902	3089	8270	3446	8616	3781	2898	7690	2487	7290	2098	6911	1730	6554	1384	6219	54
7	7188	2397	7599	2797	7989	3175	8356	3532	8702	3867	2812	7603	2401	7203	2011	6825	1644	6468	1298	6133	53
8	7275	2483	7686	2883	8075	3262	8442	3618	8788	3953	2725	7517	2314	7117	1925	6738	1558	6382	1212	6047	52
9	7362	2570	7773	2970	8162	3348	8529	3704	8874	4039	2638	7430	2227	7030	1838	6652	1471	6296	1126	5961	51
10	7449	2657	7859	3056	8248	3434	8615	3790	8961	4125	2551	7343	2141	6944	1752	6566	1385	6210	1039	5875	50
11	7536	2744	7946	3143	8335	3521	8701	3877	9047	4211	2464	7256	2054	6857	1665	6479	1299	6123	0953	5789	49
12	7623	2830	8033	3229	8421	3607	8788	3963	9133	4297	2377	7170	1967	6771	1579	6393	1212	6037	0867	5703	48
13	7710	2917	8119	3316	8508	3693	8874	4049	9219	4383	2290	7083	1881	6684	1492	6307	1126	5951	0781	5617	47
14	7796	3004	8206	3403	8594	3780	8960	4135	9305	4469	2204	6996	1794	6597	1406	6220	1040	5865	0695	5531	46
15	7883	3091	8293	3489	8680	3866	9047	4222	9391	4555	2117	6909	1707	6511	1320	6134	0953	5778	0609	5445	45
16	7970	3177	8379	3576	8767	3953	9133	4308	9477	4641	2030	6823	1621	6424	1233	6047	0867	5692	0523	5359	44
17	8057	3264	8466	3662	8853	4039	9219	4394	9563	4727	1943	6736	1534	6338	1147	5961	0781	5606	0437	5273	43
18	8144	3351	8553	3749	8940	4125	9305	4480	9649	4813	1856	6649	1447	6251	1060	5875	0695	5520	0351	5187	42
19	8231	3438	8639	3836	9026	4212	9392	4566	9736	4899	1769	6562	1361	6164	0974	5788	0608	5434	0264	5101	41
20	8317	3524	8726	3922	9113	4298	9478	4653	9822	4985	1683	6476	1274	6078	0887	5702	0522	5347	0178	5015	40
21	8404	3611	8813	4009	9199	4385	9564	4739	9908	5071	1596	6389	1187	5991	0801	5615	0436	5261	0092	4929	39
22	8491	3698	8899	4095	9286	4471	9651	4825	9994	5157	1509	6302	1101	5905	0714	5529	0349	5175	●006	4843	38
23	8578	3785	8986	4182	9372	4557	9737	4911	●080	5243	1422	6215	1014	5818	0628	5443	0263	5089	9920	4757	37
24	8665	3871	9073	4268	9459	4644	9823	4997	0166	5329	1335	6129	0927	5732	0541	5356	0177	5003	9834	4671	36
25	8752	3958	9159	4355	9545	4730	9909	5083	0252	5416	1248	6042	0841	5645	0455	5270	0091	4917	9748	4584	35
26	8838	4045	9246	4441	9632	4816	9996	5170	0338	5502	1162	5955	0754	5559	0368	5184	●004	4830	9662	4498	34
27	8925	4132	9332	4528	9718	4903	●082	5256	0424	5588	1075	5868	0668	5472	0282	5097	9918	4744	9576	4412	33
28	9012	4218	9419	4615	9805	4989	0168	5342	0510	5674	0988	5782	0581	5385	0195	5011	9832	4658	9490	4326	32
29	9099	4305	9506	4701	9891	5075	0255	5428	0597	5760	0901	5695	0494	5299	0109	4925	9745	4572	9403	4240	31
30	9186	4392	9592	4788	9977	5162	0341	5514	0683	5846	0814	5608	0408	5212	●023	4838	9659	4486	9317	4154	30
31	9272	4478	9679	4874	●064	5248	0427	5601	0769	5932	0728	5522	0321	5126	9936	4752	9573	4399	9231	4068	29
32	9359	4565	9766	4961	0150	5335	0513	5687	0855	6018	0641	5435	0234	5039	9850	4665	9487	4313	9145	3982	28
33	9446	4652	9852	5047	0237	5421	0600	5773	0941	6104	0554	5348	0148	4953	9763	4579	9400	4227	9059	3896	27
34	9533	4739	9939	5134	0323	5507	0686	5859	1027	6190	0467	5261	●061	4866	9677	4493	9314	4141	8973	3810	26
35	9620	4825	●026	5220	0410	5594	0772	5945	1113	6276	0380	5175	9974	4780	9590	4406	9228	4055	8887	3724	25
36	9706	4912	0112	5307	0496	5680	0858	6031	1199	6362	0294	5088	9888	4693	9504	4320	9142	3969	8801	3638	24
37	9793	4999	0199	5393	0583	5766	0945	6118	1285	6448	0207	5001	9801	4607	9417	4234	9055	3882	8715	3552	23
38	9880	5085	0285	5480	0669	5853	1031	6204	1371	6534	0120	4915	9715	4520	9331	4147	8969	3796	8629	3466	22
39	9967	5172	0372	5566	0755	5939	1117	6290	1457	6620	●033	4828	9628	4434	9245	4061	8883	3710	8543	3380	21
40	●054	5259	0459	5653	0842	6025	1203	6376	1544	6706	9946	4741	9541	4347	9158	3975	8797	3624	8456	3294	20
41	0140	5346	0545	5739	0928	6112	1290	6462	1630	6791	9860	4654	9455	4261	9072	3888	8710	3538	8370	3209	19
42	0227	5432	0632	5826	1015	6198	1376	6549	1716	6877	9773	4568	9368	4174	8985	3802	8624	3451	8284	3123	18
43	0314	5519	0719	5913	1101	6284	1462	6635	1802	6963	9686	4481	9281	4087	8899	3716	8538	3365	8198	3037	17
44	0401	5606	0805	5999	1188	6371	1548	6721	1888	7049	9599	4394	9195	4001	8812	3629	8452	3279	8112	2951	16
45	0488	5692	0892	6086	1274	6457	1635	6807	1974	7135	9512	4308	9108	3914	8726	3543	8365	3193	8026	2865	15
46	0574	5779	0978	6172	1360	6543	1721	6893	2060	7221	9426	4221	9022	3828	8640	3457	8279	3107	7940	2779	14
47	0661	5866	1065	6259	1447	6630	1807	6979	2146	7307	9339	4134	8935	3741	8553	3370	8193	3021	7854	2693	13
48	0748	5952	1152	6345	1533	6716	1893	7065	2232	7393	9252	4048	8848	3655	8467	3284	8107	2935	7768	2607	12
49	0835	6039	1238	6432	1620	6802	1980	7152	2318	7479	9165	3961	8762	3568	8380	3198	8020	2848	7682	2521	11
50	0922	6126	1325	6518	1706	6889	2066	7238	2404	7565	9078	3874	8675	3482	8294	3111	7934	2762	7596	2435	10
51	1008	6213	1411	6605	1793	6975	2152	7324	2490	7651	8992	3787	8589	3395	8207	3025	7848	2676	7510	2349	9
52	1095	6299	1498	6691	1879	7061	2238	7410	2576	7737	8905	3701	8502	3309	8121	2939	7762	2590	7424	2263	8
53	1182	6386	1585	6778	1965	7148	2325	7496	2662	7823	8818	3614	8415	3222	8035	2852	7675	2504	7338	2177	7
54	1269	6473	1671	6864	2052	7234	2411	7582	2748	7909	8731	3527	8329	3136	7948	2766	7589	2418	7252	2091	6
55	1355	6559	1758	6951	2138	7320	2497	7669	2835	7995	8645	3441	8242	3049	7862	2680	7503	2331	7165	2005	5
56	1442	6646	1844	7037	2225	7407	2583	7755	2921	8081	8558	3354	8156	2963	7775	2593	7417	2245	7079	1919	4
57	1529	6733	1931	7124	2311	7493	2670	7841	3007	8167	8471	3267	8069	2876	7689	2507	7330	2159	6993	1833	3
58	1616	6819	2018	7210	2397	7579	2756	7927	3093	8253	8384	3181	7982	2790	7603	2421	7244	2073	6907	1747	2
59	1703	6906	2104	7297	2484	7666	2842	8013	3179	8339	8297	3094	7896	2703	7516	2334	7158	1987	6821	1661	1
60	1789	6993	2191	7383	2570	7752	2928	8099	3265	8425	8211	3007	7809	2617	7430	2248	7072	1901	6735	1575	0
'	9.413	9.413	9.414	9.414	9.415	9.415	9.416	9.416	9.417	9.417	0.586	0.586	0.585	0.585	0.584	0.584	0.583	0.583	0.582	0.582	
"	29'	28'	27'	26'	25'	24'	23'	22'	21'	20'	29'	28'	27'	26'	25'	24'	23'	22'	21'	20'	"
	L. COTANG.										L. TANG.										

"	L. SINUS.									
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'
	9.403	9.403	9.404	9.404	9.405	9.405	9.406	9.406	9.407	9.407
0	4554	9378	4196	9009	3816	8617	3413	8203	2987	7766
1	4635	9459	4277	9089	3896	8697	3493	8282	3067	7845
2	4715	9539	4357	9169	3976	8777	3573	8362	3146	7925
3	4795	9619	4437	9250	4056	8857	3652	8442	3226	8004
4	4876	9700	4517	9330	4136	8937	3732	8522	3306	8084
5	4956	9780	4598	9410	4216	9017	3812	8602	3385	8164
6	5037	9860	4678	9490	4296	9097	3892	8681	3465	8243
7	5117	9941	4758	9570	4376	9177	3972	8761	3545	8323
8	5198	●021	4838	9650	4456	9257	4052	8841	3624	8402
9	5278	0101	4919	9730	4537	9337	4132	8921	3704	8482
10	5359	0182	4999	9811	4617	9417	4211	9000	3784	8561
11	5439	0262	5079	9891	4697	9497	4291	9080	3863	8641
12	5519	0342	5159	9971	4777	9577	4371	9160	3943	8721
13	5600	0423	5240	●051	4857	9657	4451	9240	4023	8800
14	5680	0503	5320	0131	4937	9737	4531	9320	4102	8880
15	5761	0583	5400	0211	5017	9817	4611	9399	4182	8959
16	5841	0664	5480	0291	5097	9897	4691	9479	4262	9039
17	5922	0744	5561	0372	5177	9977	4770	9559	4341	9119
18	6002	0824	5641	0452	5257	●056	4850	9639	4421	9198
19	6082	0905	5721	0532	5337	0136	4930	9718	4501	9278
20	6163	0985	5801	0612	5417	0216	5010	9798	4580	9357
21	6243	1065	5882	0692	5497	0296	5090	9878	4660	9437
22	6324	1146	5962	0772	5577	0376	5170	9958	4740	9516
23	6404	1226	6042	0852	5657	0456	5250	●037	4819	9596
24	6484	1306	6122	0933	5737	0536	5329	0117	4899	9675
25	6565	1386	6202	1013	5817	0616	5409	0197	4979	9755
26	6645	1467	6283	1093	5897	0696	5489	0277	5058	9835
27	6726	1547	6363	1173	5977	0776	5569	0356	5138	9914
28	6806	1627	6443	1253	6057	0856	5649	0436	5218	9994
29	6886	1708	6523	1333	6137	0936	5729	0516	5297	●073
30	6967	1788	6603	1413	6217	1016	5808	0596	5377	0153
31	7047	1868	6684	1493	6297	1096	5888	0675	5457	0232
32	7128	1949	6764	1573	6377	1176	5968	0755	5536	0312
33	7208	2029	6844	1654	6457	1255	6048	0835	5616	0391
34	7288	2109	6924	1734	6537	1335	6128	0914	5696	0471
35	7369	2190	7005	1814	6617	1415	6208	0994	5775	0551
36	7449	2270	7085	1894	6697	1495	6287	1074	5855	0630
37	7530	2350	7165	1974	6777	1575	6367	1154	5934	0710
38	7610	2430	7245	2054	6857	1655	6447	1233	6014	0789
39	7690	2511	7325	2134	6937	1735	6527	1313	6094	0869
40	7771	2591	7406	2214	7017	1815	6607	1393	6173	0948
41	7851	2671	7486	2294	7097	1895	6686	1473	6253	1028
42	7932	2752	7566	2374	7177	1975	6766	1552	6333	1107
43	8012	2832	7646	2455	7257	2055	6846	1632	6412	1187
44	8092	2912	7726	2535	7337	2135	6926	1712	6492	1266
45	8173	2992	7806	2615	7417	2214	7006	1791	6571	1346
46	8253	3073	7887	2695	7497	2294	7086	1871	6651	1425
47	8333	3153	7967	2775	7577	2374	7165	1951	6731	1505
48	8414	3233	8047	2855	7657	2454	7245	2031	6810	1584
49	8494	3314	8127	2935	7737	2534	7325	2110	6890	1664
50	8575	3394	8207	3015	7817	2614	7405	2190	6970	1743
51	8655	3474	8288	3095	7897	2694	7485	2270	7049	1823
52	8735	3554	8368	3175	7977	2774	7564	2349	7129	1903
53	8816	3635	8448	3255	8057	2854	7644	2429	7208	1982
54	8896	3715	8528	3336	8137	2933	7724	2509	7288	2062
55	8976	3795	8608	3416	8217	3013	7804	2588	7368	2141
56	9057	3875	8688	3496	8297	3093	7884	2668	7447	2221
57	9137	3956	8769	3576	8377	3173	7963	2748	7527	2300
58	9217	4036	8849	3656	8457	3253	8043	2828	7606	2380
59	9298	4116	8929	3736	8537	3333	8123	2907	7686	2459
60	9378	4196	9009	3816	8617	3413	8203	2987	7766	2539
	9.403	9.404	9.404	9.405	9.405	9.406	9.406	9.407	9.407	9.408
"	19'	18'	17'	16'	15'	14'	13'	12'	11'	10'
	L. COSINUS.									

"	L. COSINUS.									
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'
	9.985	9.985	9.985	9.985	9.985	9.985	9.985	9.985	9.985	9.985
0	6129	5798	5467	5135	4803	4471	4138	3805	3471	3138
1	6124	5793	5462	5130	4798	4466	4133	3800	3466	3132
2	6118	5787	5456	5124	4792	4460	4127	3794	3460	3126
3	6113	5782	5451	5119	4787	4454	4122	3788	3455	3121
4	6107	5776	5445	5113	4781	4449	4116	3783	3449	3115
5	6102	5771	5439	5108	4776	4443	4111	3777	3444	3110
6	6096	5765	5434	5102	4770	4438	4105	3772	3438	3104
7	6091	5760	5428	5097	4765	4432	4099	3766	3433	3099
8	6085	5754	5423	5091	4759	4427	4094	3761	3427	3093
9	6080	5749	5417	5086	4754	4421	4088	3755	3421	3087
10	6074	5743	5412	5080	4748	4416	4083	3749	3416	3082
11	6069	5738	5406	5075	4743	4410	4077	3744	3410	3076
12	6063	5732	5401	5069	4737	4405	4072	3738	3405	3071
13	6058	5727	5395	5064	4731	4399	4066	3733	3399	3065
14	6052	5721	5390	5058	4726	4393	4061	3727	3394	3060
15	6046	5716	5384	5053	4720	4388	4055	3722	3388	3054
16	6041	5710	5379	5047	4715	4382	4049	3716	3382	3048
17	6035	5705	5373	5041	4709	4377	4044	3711	3377	3043
18	6030	5699	5368	5036	4704	4371	4038	3705	3371	3037
19	6024	5693	5362	5030	4698	4366	4033	3699	3366	3032
20	6019	5688	5357	5025	4693	4360	4027	3694	3360	3026
21	6014	5682	5351	5019	4687	4355	4022	3688	3355	3021
22	6008	5677	5346	5014	4682	4349	4016	3683	3349	3015
23	6003	5671	5340	5008	4676	4344	4011	3677	3344	3009
24	5997	5666	5334	5003	4671	4338	4005	3672	3338	3004
25	5991	5660	5329	4997	4665	4332	3999	3666	3332	2998
26	5986	5655	5323	4992	4659	4327	3994	3661	3327	2993
27	5980	5649	5318	4986	4654	4321	3988	3655	3321	2987
28	5975	5644	5312	4981	4648	4316	3983	3649	3313	2982
29	5969	5638	5307	4975	4643	4310	3977	3644	3310	2976
30	5964	5633	5301	4970	4637	4305	3972	3638	3305	2970
31	5958	5627	5296	4964	4632	4299	3966	3633	3299	2965
32	5953	5622	5290	4958	4626	4294	3961	3627	3293	2959
33	5947	5616	5285	4953	4621	4288	3955	3622	3288	2954
34	5942	5611	5279	4947	4615	4283	3949	3616	3283	2948
35	5936	5605	5274	4942	4610	4277	3944	3611	3277	2942
36	5931	5600	5268	4936	4604	4271	3938	3605	3271	2937
37	5925	5594	5263	4931	4599	4266	3933	3599	3266	2931
38	5920	5589	5257	4925	4593	4260	3927	3594	3260	2926
39	5914	5583	5252	4920	4587	4255	3922	3588	3254	2920
40	5909	5578	5246	4914	4582	4249	3916	3583	3249	291
41	5903	5572	5241	4909	4576	4244	3911	3577	3243	290
42	5898	5567	5235	4903	4571	4238	3905	3572	3238	290
43	5892	5561	5229	4898	4565	4233	3900	3566	3233	28
44	5887	5555	5224	4892	4560	4227	3894	3560	3227	28
45	5881	5550	5218	4887	4554	4221	3888	3555	3221	28
46	5876	5544	5213	4881	4549	4216	3883	3549	3215	2
47	5870	5539	5207	4875	4543	4210	3877	3544	3210	2
48	5865	5533	5202	4870	4538	4205	3872	3538	3204	2
49	5859	5528	5196	4864	4532	4199	3866	3533	3199	
50	5853	5522	5191	4859	4526	4194	3861	3527	3193	
51	5848	5517	5185	4853	4521	4188	3855	3522	3188	
52	5842	5511	5180	4848	4515	4183	3850	3516	3182	
53	5837	5506	5174	4842	4510	4177	3844	3510	3176	
54	5831	5500	5169	4837	4504	4172	3838	3505	3171	
55	5826	5495	5163	4831	4499	4166	3833	3499	3165	
56	5820	5489	5158	4826	4493	4160	3827	3494	316	
57	5815	5484	5152	4820	4488	4155	3822	3488	315	
58	5809	5478	5147	4815	4482	4149	3816	3483	314	
59	5804	5473	5141	4809	4477	4144	3811	3477	314	
60	5798	5467	5135	4803	4471	4138	3805	3471	31	
	9.985	9.985	9.985	9.985	9.985	9.985	9.985	9.985	9.9	
"	19'	18'	17'	16'	15'	14'	13'	12'	1	
	L. SINUS.									

14°

L. TANG.

″	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′
	417	9.418	9.418	9.419	9.419	9.420	9.420	9.421	9.421	9.422
60	425	3580	8729	3874	9013	4146	9275	4398	9515	4628
59	511	3666	8815	3959	9098	4232	9360	4483	9601	4713
58	597	3752	8901	4045	9184	4317	9445	4568	9686	4798
57	683	3837	8987	4131	9269	4403	9531	4654	9771	4884
56	769	3923	9072	4216	9355	4488	9616	4739	9856	4969
55	855	4009	9158	4302	9441	4574	9702	4824	9942	5054
54	941	4095	9244	4388	9526	4659	9787	4910	●027	5139
53	027	4181	9330	4473	9612	4745	9872	4995	0112	5224
52	113	4267	9416	4559	9697	4830	9958	5080	0197	5309
51	199	4353	9501	4645	9783	4916	●043	5166	0283	5395
50	284	4438	9587	4730	9869	5001	0129	5251	0368	5480
49	370	4524	9673	4816	9954	5087	0214	5336	0453	5565
48	456	4610	9759	4902	●040	5172	0300	5422	0538	5650
47	542	4696	9844	4987	0125	5258	0385	5507	0624	5735
46	628	4782	9930	5073	0211	5343	0470	5592	0709	5820
45	714	4868	●016	5159	0296	5429	0556	5678	0794	5905
44	800	4954	0102	5245	0382	5514	0641	5763	0879	5991
43	886	5040	0187	5330	0468	5600	0727	5848	0965	6076
42	972	5125	0273	5416	0553	5685	0812	5934	1050	6161
41	058	5211	0359	5502	0639	5771	0897	6019	1135	6246
40	144	5297	0445	5587	0724	5856	0983	6104	1220	6331
39	230	5383	0530	5673	0810	5942	1068	6189	1305	6416
38	316	5469	0616	5758	0895	6027	1154	6275	1391	6501
37	402	5554	0702	5844	0981	6113	1239	6360	1476	6587
36	488	5640	0788	5930	1067	6198	1324	6445	1561	6672
35	573	5726	0873	6015	1152	6284	1410	6531	1646	6757
34	659	5812	0959	6101	1238	6369	1495	6616	1732	6842
33	745	5898	1045	6187	1323	6455	1581	6701	1817	6927
32	831	5984	1131	6272	1409	6540	1666	6787	1902	7012
31	917	6069	1216	6358	1494	6626	1751	6872	1987	7097
30	003	6155	1302	6444	1580	6711	1837	6957	2072	7182
29	089	6241	1388	6529	1666	6796	1922	7043	2158	7268
28	175	6327	1474	6615	1751	6882	2008	7128	2243	7353
27	261	6413	1559	6701	1837	6967	2093	7213	2328	7438
26	347	6499	1645	6786	1922	7053	2178	7298	2413	7523
25	433	6584	1731	6872	2008	7138	2264	7384	2498	7608
24	519	6670	1817	6958	2093	7224	2349	7469	2584	7693
23	604	6756	1902	7043	2179	7309	2434	7554	2669	7778
22	690	6842	1988	7129	2264	7395	2520	7640	2754	7863
21	776	6928	2074	7215	2350	7480	2605	7725	2839	7948
20	862	7013	2159	7300	2436	7566	2691	7810	2924	8034
19	948	7099	2245	7386	2521	7651	2776	7895	3010	8119
18	034	7185	2331	7471	2607	7737	2861	7981	3095	8204
17	120	7271	2417	7557	2692	7822	2947	8066	3180	8289
16	206	7357	2502	7643	2778	7907	3032	8151	3265	8374
15	292	7442	2588	7728	2863	7993	3117	8237	3350	8459
14	378	7528	2674	7814	2949	8078	3203	8322	3436	8544
13	463	7614	2759	7899	3034	8164	3288	8407	3521	8629
12	549	7700	2845	7985	3120	8249	3373	8492	3606	8714
11	635	7786	2931	8071	3205	8335	3459	8578	3691	8799
10	721	7871	3017	8156	3291	8420	3544	8663	3776	8885
9	807	7957	3102	8242	3376	8506	3629	8748	3862	8970
8	893	8043	3188	8328	3462	8591	3715	8833	3947	9055
7	979	8129	3274	8413	3548	8676	3800	8919	4032	9140
6	065	8215	3359	8499	3633	8762	3886	9004	4117	9225
5	150	8300	3445	8584	3719	8847	3971	9089	4202	9310
4	236	8386	3531	8670	3804	8933	4056	9174	4287	9395
3	322	8472	3617	8756	3890	9018	4142	9260	4373	9480
2	408	8558	3702	8841	3975	9104	4227	9345	4458	9565
1	494	8644	3788	8927	4061	9189	4312	9430	4543	9650
0	580	8729	3874	9013	4146	9275	4398	9515	4628	9735
	418	9.418	9.419	9.419	9.420	9.420	9.421	9.421	9.422	9.422
″	9′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′

L. COTANG.

L. COTANG.

″	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′
	0.582	0.581	0.581	0.580	0.580	0.579	0.579	0.578	0.578	0.577
60	1575	6420	1271	6126	0987	5854	0725	5602	0485	5372
59	1489	6334	1185	6041	0902	5768	0640	5517	0399	5287
58	1403	6248	1099	5955	0816	5683	0555	5432	0314	5202
57	1317	6163	1013	5869	0731	5597	0469	5346	0229	5116
56	1231	6077	0928	5784	0645	5512	0384	5261	0144	5031
55	1145	5991	0842	5698	0559	5426	0298	5176	●058	4946
54	1059	5905	0756	5612	0474	5341	0213	5090	9973	4861
53	0973	5819	0670	5527	0388	5255	0128	5005	9888	4776
52	0887	5733	0584	5441	0303	5170	●042	4920	9803	4691
51	0801	5647	0499	5355	0217	5084	9957	4834	9717	4605
50	0716	5562	0413	5270	0131	4999	9871	4749	9632	4520
49	0630	5476	0327	5184	●046	4913	9786	4664	9547	4435
48	0544	5390	0241	5098	9960	4828	9700	4578	9462	4350
47	0458	5304	0156	5013	9875	4742	9615	4493	9376	4265
46	0372	5218	●070	4927	9789	4657	9530	4408	9291	4180
45	0286	5132	9984	4841	9704	4571	9444	4322	9206	4095
44	0200	5046	9898	4755	9618	4486	9359	4237	9121	4009
43	0114	4960	9813	4670	9532	4400	9273	4152	9035	3924
42	●028	4875	9727	4584	9447	4315	9188	4066	8950	3839
41	9942	4789	9641	4498	9361	4229	9103	3981	8865	3754
40	9856	4703	9555	4413	9276	4144	9017	3896	8780	3669
39	9770	4617	9470	4327	9190	4058	8932	3811	8695	3584
38	9684	4531	9384	4242	9105	3973	8846	3725	8609	3499
37	9598	4446	9298	4156	9019	3887	8761	3640	8524	3413
36	9512	4360	9212	4070	8933	3802	8676	3555	8439	3328
35	9427	4274	9127	3985	8848	3716	8590	3469	8354	3243
34	9341	4188	9041	3899	8762	3631	8505	3384	8268	3158
33	9255	4102	8955	3813	8677	3545	8419	3299	8183	3073
32	9169	4016	8869	3728	8591	3460	8334	3213	8098	2988
31	9083	3931	8784	3642	8506	3374	8249	3128	8013	2903
30	8997	3845	8698	3556	8420	3289	8163	3043	7928	2818
29	8911	3759	8612	3471	8334	3204	8078	2957	7842	2732
28	8825	3673	8526	3385	8249	3118	7992	2872	7757	2647
27	8739	3587	8441	3299	8163	3033	7907	2787	7672	2562
26	8653	3501	8355	3214	8078	2947	7822	2702	7587	2477
25	8567	3416	8269	3128	7992	2862	7736	2616	7502	2392
24	8481	3330	8183	3042	7907	2776	7651	2531	7416	2307
23	8396	3244	8098	2957	7821	2691	7566	2446	7331	2222
22	8310	3158	8012	2871	7736	2605	7480	2360	7246	2137
21	8224	3072	7926	2785	7650	2520	7395	2275	7161	2052
20	8138	2987	7841	2700	7564	2434	7309	2190	7076	1966
19	8052	2901	7755	2614	7479	2349	7224	2105	6990	1881
18	7966	2815	7669	2529	7393	2263	7139	2019	6905	1796
17	7880	2729	7583	2443	7308	2178	7053	1934	6820	1711
16	7794	2643	7498	2357	7222	2093	6968	1849	6735	1626
15	7708	2558	7412	2272	7137	2007	6883	1763	6650	1541
14	7622	2472	7326	2186	7051	1922	6797	1678	6564	1456
13	7537	2386	7241	2101	6966	1836	6712	1593	6479	1371
12	7451	2300	7155	2015	6880	1751	6627	1508	6394	1286
11	7365	2214	7069	1929	6795	1665	6541	1422	6309	1201
10	7279	2129	6983	1844	6709	1580	6456	1337	6224	1115
9	7193	2043	6898	1758	6624	1494	6371	1252	6138	1030
8	7107	1957	6812	1672	6538	1409	6285	1167	6053	0945
7	7021	1871	6726	1587	6452	1324	6200	1081	5968	0860
6	6935	1785	6641	1501	6367	1238	6114	0996	5883	0775
5	6850	1700	6555	1416	6281	1153	6029	0911	5798	0690
4	6764	1614	6469	1330	6196	1067	5944	0826	5713	0605
3	6678	1528	6383	1244	6110	0982	5858	0740	5627	0520
2	6592	1442	6298	1159	6025	0896	5773	0655	5542	0435
1	6506	1356	6212	1073	5939	0811	5688	0570	5457	0350
0	6420	1271	6126	0987	5854	0725	5602	0485	5372	0265
	0.581	0.581	0.580	0.580	0.579	0.579	0.578	0.578	0.577	0.577
″	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′

L. TANG.

75°

″	L.			SINUS.							L.			COSINUS.							″
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
	9.408	9.408	9.409	9.409	9.410	9.410	9.411	9.411	9.412	9.412	9.985	9.985	9.985	9.985	9.985	9.985	9.985	9.985	9.985	9.984	
0	2539	7306	2068	6824	1575	6320	1059	5793	0522	5245	2803	2468	2133	1798	1462	1125	0789	0452	0114	9776	60
1	2618	7385	2147	6903	1654	6399	1138	5872	0601	5323	2798	2463	2128	1792	1456	1120	0783	0446	0108	9770	59
2	2698	7465	2226	6982	1733	6478	1217	5951	0679	5402	2792	2457	2122	1786	1451	1114	0777	0440	0103	9765	58
3	2777	7544	2306	7062	1812	6557	1296	6030	0758	5481	2786	2452	2116	1781	1445	1109	0772	0435	0097	9759	57
4	2857	7624	2385	7141	1891	6636	1375	6109	0837	5559	2781	2446	2111	1775	1439	1103	0766	0429	0091	9754	56
5	2936	7703	2464	7220	1970	6715	1454	6188	0916	5638	2775	2440	2105	1770	1434	1097	0761	0423	0086	9748	55
6	3016	7782	2544	7299	2049	6794	1533	6266	0994	5717	2770	2435	2100	1764	1428	1092	0755	0418	0080	9742	54
7	3095	7862	2623	7379	2129	6873	1612	6345	1073	5795	2764	2429	2094	1758	1422	1086	0749	0412	0075	9737	53
8	3175	7941	2702	7458	2208	6952	1691	6424	1152	5874	2759	2424	2088	1753	1417	1081	0744	0407	0069	9731	52
9	3254	8021	2782	7537	2287	7031	1770	6503	1231	5953	2753	2418	2083	1747	1411	1075	0738	0401	0063	9725	51
10	3334	8100	2861	7616	2366	7110	1849	6582	1309	6031	2747	2413	2077	1742	1406	1069	0732	0395	0058	9720	50
11	3413	8179	2940	7695	2445	7189	1928	6661	1388	6110	2742	2407	2072	1736	1400	1064	0727	0390	0052	9714	49
12	3493	8259	3019	7775	2524	7268	2007	6739	1467	6189	2736	2401	2066	1731	1394	1058	0721	0384	0046	9708	48
13	3572	8338	3099	7854	2603	7347	2085	6818	1546	6267	2731	2396	2061	1725	1389	1052	0716	0378	0041	9703	47
14	3651	8418	3178	7933	2682	7426	2164	6897	1624	6346	2725	2390	2055	1719	1383	1047	0710	0373	0035	9697	46
15	3731	8497	3257	8012	2761	7505	2243	6976	1703	6425	2719	2385	2049	1714	1378	1041	0704	0367	0030	9692	45
16	3810	8576	3337	8091	2841	7584	2322	7055	1782	6503	2714	2379	2044	1708	1372	1036	0699	0362	0024	9686	44
17	3890	8656	3416	8171	2920	7663	2401	7134	1861	6582	2708	2373	2038	1703	1366	1030	0693	0356	0018	9680	43
18	3969	8735	3495	8250	2999	7742	2480	7212	1939	6661	2703	2368	2033	1697	1361	1024	0688	0350	0013	9675	42
19	4049	8814	3575	8329	3078	7821	2559	7291	2018	6739	2697	2362	2027	1691	1355	1019	0682	0345	0007	9669	41
20	4128	8894	3654	8408	3157	7900	2638	7370	2097	6818	2692	2357	2021	1686	1350	1013	0676	0339	●001	9663	40
21	4208	8973	3733	8487	3236	7979	2717	7449	2176	6897	2686	2351	2016	1680	1344	1008	0671	0333	9996	9658	39
22	4287	9053	3812	8567	3315	8058	2796	7528	2254	6975	2680	2346	2010	1675	1338	1002	0665	0328	9990	9652	38
23	4367	9132	3892	8646	3394	8137	2875	7607	2333	7054	2675	2340	2005	1669	1333	0996	0659	0322	9985	9646	37
24	4446	9211	3971	8725	3473	8216	2954	7685	2412	7132	2669	2334	1999	1663	1327	0991	0654	0317	9979	9641	36
25	4526	9291	4050	8804	3552	8295	3033	7764	2490	7211	2664	2329	1993	1658	1322	0985	0648	0311	9973	9635	35
26	4605	9370	4130	8883	3632	8374	3111	7843	2569	7290	2658	2323	1988	1652	1316	0980	0643	0305	9968	9630	34
27	4685	9449	4209	8963	3711	8453	3190	7922	2648	7368	2653	2318	1982	1647	1310	0974	0637	0300	9962	9624	33
28	4764	9529	4288	9042	3790	8532	3269	8001	2727	7447	2647	2312	1977	1641	1305	0968	0631	0294	9956	9618	32
29	4844	9608	4367	9121	3869	8611	3348	8079	2805	7526	2641	2306	1971	1635	1299	0963	0626	0288	9951	9613	31
30	4923	9688	4447	9200	3948	8690	3427	8158	2884	7604	2636	2301	1965	1630	1294	0957	0620	0283	9945	9607	30
31	5002	9767	4526	9279	4027	8769	3506	8237	2963	7683	2630	2295	1960	1624	1288	0951	0615	0277	9939	9601	29
32	5082	9846	4605	9358	4106	8848	3585	8316	3041	7761	2625	2290	1954	1619	1282	0946	0609	0272	9934	9596	28
33	5161	9926	4684	9438	4185	8927	3664	8395	3120	7840	2619	2284	1949	1613	1277	0940	0603	0266	9928	9590	27
34	5241	●005	4764	9517	4264	9006	3743	8473	3199	7919	2613	2278	1943	1607	1271	0935	0598	0260	9923	9584	26
35	5320	0084	4843	9596	4343	9085	3822	8552	3278	7997	2608	2273	1938	1602	1266	0929	0592	0255	9917	9579	25
36	5400	0164	4922	9675	4422	9164	3900	8631	3356	8076	2602	2267	1932	1596	1260	0923	0586	0249	9911	9573	24
37	5479	0243	5001	9754	4501	9243	3979	8710	3435	8155	2597	2262	1926	1591	1254	0918	0581	0243	9906	9568	23
38	5559	0322	5081	9834	4581	9322	4058	8789	3514	8233	2591	2256	1921	1585	1249	0912	0575	0238	9900	9562	22
39	5638	0402	5160	9913	4660	9401	4137	8867	3592	8312	2586	2251	1915	1579	1243	0907	0570	0232	9894	9556	21
40	5717	0481	5239	9992	4739	9480	4216	8946	3671	8390	2580	2245	1910	1574	1238	0901	0564	0227	9889	9551	20
41	5797	0560	5318	●071	4818	9559	4295	9025	3750	8469	2574	2239	1904	1568	1232	0895	0558	0221	9883	9545	19
42	5876	0640	5398	0150	4897	9638	4374	9104	3829	8548	2569	2234	1898	1563	1226	0890	0553	0215	9878	9539	18
43	5956	0719	5477	0229	4976	9717	4453	9183	3907	8626	2563	2228	1893	1557	1221	0884	0547	0210	9872	9534	17
44	6035	0799	5556	0308	5055	9796	4531	9261	3986	8705	2558	2223	1887	1551	1215	0878	0541	0204	9866	9528	16
45	6115	0878	5635	0388	5134	9875	4610	9340	4065	8783	2552	2217	1882	1546	1209	0873	0536	0198	9861	9522	15
46	6194	0957	5715	0467	5213	9954	4689	9419	4143	8862	2547	2211	1876	1540	1204	0867	0530	0193	9855	9517	14
47	6274	1037	5794	0546	5292	●033	4768	9498	4222	8941	2541	2206	1870	1535	1198	0862	0525	0187	9849	9511	13
48	6353	1116	5873	0625	5371	0112	4847	9577	4301	9019	2535	2200	1865	1529	1193	0856	0519	0182	9844	9505	12
49	6432	1195	5952	0704	5450	0191	4926	9655	4379	9098	2530	2195	1859	1523	1187	0850	0513	0176	9838	9500	11
50	6512	1275	6032	0783	5529	0270	5005	9734	4458	9176	2524	2189	1854	1518	1181	0845	0508	0170	9832	9494	10
51	6591	1354	6111	0862	5608	0349	5084	9813	4537	9255	2519	2184	1848	1512	1176	0839	0502	0165	9827	9489	9
52	6671	1433	6190	0942	5687	0428	5163	9892	4615	9334	2513	2178	1842	1507	1170	0834	0496	0159	9821	9483	8
53	6750	1513	6269	1021	5766	0507	5241	9970	4694	9412	2507	2172	1837	1501	1165	0828	0491	0153	9816	9477	7
54	6830	1592	6349	1100	5846	0586	5320	●049	4773	9491	2502	2167	1831	1495	1159	0822	0485	0148	9810	9472	6
55	6909	1671	6428	1179	5925	0665	5399	0128	4851	9569	2496	2161	1826	1490	1153	0817	0480	0142	9804	9466	5
56	6988	1751	6507	1258	6004	0744	5478	0207	4930	9648	2491	2156	1820	1484	1148	0811	0474	0137	9799	9460	4
57	7068	1830	6586	1337	6083	0822	5557	0286	5009	9727	2485	2150	1814	1479	1142	0805	0468	0131	9793	9455	3
58	7147	1909	6666	1416	6162	0901	5636	0364	5087	9805	2480	2144	1809	1473	1137	0800	0463	0125	9787	9449	2
59	7227	1988	6745	1496	6241	0980	5714	0443	5166	9884	2474	2139	1803	1467	1131	0794	0457	0120	9782	9443	1
60	7306	2068	6824	1575	6320	1059	5793	0522	5245	9962	2468	2133	1798	1462	1125	0789	0452	0114	9776	9438	0
	9.408	9.409	9.409	9.410	9.410	9.411	9.411	9.412	9.412	9.412	9.985	9.985	9.985	9.985	9.985	9.985	9.985	9.985	9.984	9.984	
″	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
	L.			COSINUS.							L.			SINUS.							

L. TANG.									L. COTANG.										
51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	″
9.423	9.423	9.424	9.425	9.425	9.426	9.426	9.427	9.427	0.577	0.576	0.576	0.575	0.574	0.574	0.573	0.573	0.572	0.572	
4838	9935	5026	0113	5194	0271	5342	0408	5469	0265	5162	●065	4974	9887	4806	9729	4658	9592	4531	60
4923	●019	5111	0198	5279	0355	5426	0492	5553	0179	5077	9981	4889	9802	4721	9645	4574	9508	4447	59
5008	0104	5196	0282	5364	0440	5511	0577	5637	0094	4992	9896	4804	9718	4636	9560	4489	9423	4363	58
5093	0189	5281	0367	5448	0524	5595	0661	5722	●009	4907	9811	4719	9633	4552	9476	4405	9339	4278	57
5178	0274	5366	0452	5533	0610	5680	0745	5806	9924	4822	9726	4634	9548	4467	9390	4320	9255	4194	56
5263	0359	5450	0537	5618	0693	5764	0830	5890	9839	4737	9641	4550	9463	4382	9307	4236	9170	4110	55
5348	0444	5535	0621	5703	0778	5849	0914	5975	9754	4652	9556	4465	9379	4297	9222	4151	9086	4025	54
5433	0529	5620	0706	5788	0863	5933	0999	6059	9669	4567	9471	4380	9294	4212	9137	4067	9001	3941	53
5518	0614	5705	0791	5872	0947	6018	1083	6143	9584	4482	9386	4295	9209	4128	9053	3982	8917	3857	52
5602	0699	5790	0876	5957	1032	6102	1167	6227	9499	4398	9301	4210	9124	4043	8968	3898	8833	3773	51
5687	0784	5874	0960	6041	1116	6187	1252	6312	9414	4313	9216	4126	9040	3959	8884	3813	8748	3688	50
5772	0868	5959	1045	6125	1201	6271	1336	6396	9329	4228	9132	4041	8955	3875	8799	3729	8664	3604	49
5857	0953	6044	1130	6210	1285	6355	1420	6480	9244	4143	9047	3956	8870	3790	8715	3645	8580	3520	48
5942	1038	6129	1214	6295	1370	6440	1505	6565	9159	4058	8962	3871	8786	3705	8630	3560	8495	3435	47
6027	1123	6214	1299	6379	1454	6524	1589	6649	9074	3973	8877	3786	8701	3621	8546	3476	8411	3351	46
6112	1208	6298	1384	6464	1539	6609	1674	6733	8989	3888	8792	3702	8616	3536	8461	3391	8326	3267	45
6197	1293	6383	1469	6549	1623	6693	1758	6817	8903	3803	8707	3617	8531	3451	8377	3307	8242	3183	44
6282	1378	6468	1553	6633	1708	6778	1842	6902	8818	3718	8622	3532	8447	3367	8292	3222	8158	3098	43
6367	1463	6553	1638	6718	1793	6862	1927	6986	8733	3633	8537	3447	8362	3282	8207	3138	8073	3014	42
6452	1548	6638	1723	6802	1877	6947	2011	7070	8648	3548	8452	3362	8277	3198	8123	3053	7989	2930	41
6537	1632	6722	1807	6887	1962	7031	2095	7155	8563	3463	8368	3278	8193	3113	8038	2969	7905	2845	40
6622	1717	6807	1892	6972	2046	7116	2180	7239	8478	3378	8283	3193	8108	3028	7954	2884	7820	2761	39
6707	1802	6892	1977	7056	2131	7200	2264	7323	8393	3293	8198	3108	8023	2944	7869	2800	7736	2677	38
6792	1887	6977	2061	7141	2215	7285	2348	7407	8308	3208	8113	3023	7939	2859	7785	2715	7652	2593	37
6877	1972	7062	2146	7226	2300	7369	2433	7492	8223	3123	8028	2938	7854	2774	7700	2631	7567	2508	36
6962	2057	7146	2231	7310	2384	7453	2517	7576	8138	3038	7943	2854	7769	2690	7616	2547	7483	2424	35
7047	2142	7231	2316	7395	2469	7538	2602	7660	8053	2953	7858	2769	7684	2605	7531	2462	7398	2340	34
7132	2227	7316	2400	7479	2553	7622	2686	7744	7968	2868	7773	2684	7600	2521	7447	2378	7314	2256	33
7217	2311	7401	2485	7564	2638	7707	2770	7829	7883	2783	7689	2599	7515	2436	7362	2293	7230	2171	32
7302	2396	7486	2570	7649	2722	7791	2855	7913	7798	2698	7604	2514	7430	2351	7278	2209	7145	2087	31
7387	2481	7570	2654	7733	2807	7875	2939	7997	7713	2613	7519	2430	7346	2267	7193	2125	7061	2003	30
7472	2566	7655	2739	7818	2891	7960	3023	8082	7628	2528	7434	2345	7261	2182	7109	2040	6977	1918	29
7557	2651	7740	2824	7902	2976	8044	3108	8166	7543	2443	7349	2260	7176	2098	7024	1956	6892	1834	28
7642	2736	7825	2908	7987	3060	8129	3192	8250	7458	2358	7264	2175	7092	2013	6940	1871	6808	1750	27
7727	2821	7909	2993	8072	3145	8213	3276	8334	7373	2273	7179	2091	7007	1928	6855	1787	6724	1666	26
7811	2905	7994	3078	8156	3229	8298	3361	8419	7288	2189	7095	2006	6922	1844	6771	1702	6639	1581	25
7896	2990	8079	3162	8241	3314	8382	3445	8503	7203	2104	7010	1921	6838	1759	6686	1618	6555	1497	24
7981	3075	8164	3247	8325	3398	8466	3530	8587	7118	2019	6925	1836	6753	1675	6602	1534	6470	1413	23
8066	3160	8248	3332	8410	3483	8551	3614	8671	7033	1934	6840	1752	6668	1590	6517	1449	6386	1329	22
8151	3245	8333	3416	8495	3568	8635	3698	8756	6948	1849	6755	1667	6584	1505	6432	1365	6302	1244	21
8236	3330	8418	3501	8579	3652	8720	3782	8840	6863	1764	6670	1582	6499	1421	6348	1280	6218	1160	20
8321	3415	8503	3586	8664	3737	8804	3867	8924	6778	1679	6585	1497	6414	1336	6263	1196	6133	1076	19
8406	3499	8588	3671	8748	3821	8889	3951	9008	6692	1594	6501	1412	6329	1252	6179	1111	6049	0992	18
8491	3584	8672	3755	8833	3906	8973	4035	9093	6607	1509	6416	1328	6245	1167	6094	1027	5965	0907	17
8576	3669	8757	3840	8918	3990	9057	4120	9177	6522	1424	6331	1243	6160	1082	6010	0943	5880	0823	16
8661	3754	8842	3925	9002	4075	9142	4204	9261	6437	1339	6246	1158	6075	0998	5925	0858	5796	0739	15
8746	3839	8927	4009	9087	4159	9226	4288	9345	6352	1254	6161	1073	5991	0913	5841	0774	5712	0655	14
8831	3924	9011	4094	9171	4244	9311	4373	9430	6267	1169	6076	0989	5906	0829	5756	0689	5627	0570	13
8916	4008	9096	4179	9256	4328	9395	4457	9514	6182	1084	5992	0904	5821	0744	5672	0605	5543	0486	12
9001	4093	9181	4263	9340	4412	9479	4541	9598	6097	0999	5907	0819	5737	0660	5588	0521	5459	0402	11
9085	4178	9266	4348	9425	4497	9564	4626	9682	6012	0915	5822	0734	5652	0575	5503	0436	5374	0318	10
9170	4263	9350	4433	9510	4581	9648	4710	9766	5927	0830	5737	0650	5567	0490	5419	0352	5290	0234	9
9255	4348	9435	4517	9594	4666	9733	4794	9851	5842	0745	5652	0565	5483	0406	5334	0267	5206	0149	8
9340	4433	9520	4602	9679	4750	9817	4879	9935	5757	0660	5567	0480	5398	0321	5250	0183	5121	●065	7
9425	4517	9605	4686	9763	4835	9901	4963	●019	5672	0575	5483	0395	5314	0237	5165	0099	5037	9981	6
9510	4602	9689	4771	9848	4919	9986	5047	0103	5587	0490	5398	0311	5229	0152	5081	●014	4953	9897	5
9595	4687	9774	4856	9932	5004	●070	5131	0188	5502	0405	5313	0226	5144	●068	4996	9930	4869	9812	4
9680	4772	9859	4940	●017	5088	0155	5216	0272	5417	0320	5228	0141	5060	9983	4912	9845	4784	9728	3
9765	4857	9943	5025	0102	5173	0239	5300	0356	5332	0235	5143	●057	4975	9898	4827	9761	4700	9644	2
9850	4942	●028	5110	0186	5257	0323	5384	0440	5247	0150	5058	9972	4890	9814	4743	9677	4616	9560	1
9935	5026	0113	5194	0271	5342	0408	5469	0525	5162	0065	4974	9887	4806	9729	4658	9592	4531	9475	0
9.423	9.424	9.425	9.425	9.426	9.426	9.427	9.427	9.428	0.576	0.576	0.575	0.574	0.574	0.573	0.573	0.572	0.572	0.571	
8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
L. COTANG.									L. TANG.										

"	L. SINUS.										L. COSINUS.										
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
	9.412	9.413	9.413	9.414	9.414	9.415	9.415	9.416	9.416	9.417	9.984	9.984	9.984	9.984	9.984	9.984	9.984	9.984	9.984	9.984	
0	9962	4674	9381	4082	8778	3468	8152	2832	7506	2174	9438	9099	8760	8420	8081	7740	7400	7059	6717	6375	60
1	●041	4753	9459	4160	8856	3546	8230	2910	7584	2252	9432	9093	8754	8415	8075	7735	7394	7053	6711	6370	59
2	0119	4831	9538	4239	8934	3624	8309	2988	7661	2330	9426	9088	8749	8409	8069	7729	7388	7047	6706	6364	58
3	0198	4910	9616	4317	9012	3702	8387	3066	7739	2408	9421	9082	8743	8404	8064	7723	7383	7042	6700	6358	57
4	0277	4988	9694	4395	9090	3780	8465	3144	7817	2485	9415	9076	8737	8398	8058	7718	7377	7036	6694	6352	56
5	0355	5067	9773	4473	9169	3858	8543	3221	7895	2563	9410	9071	8732	8392	8052	7712	7371	7030	6689	6347	55
6	0434	5145	9851	4552	9247	3936	8621	3299	7973	2641	9404	9065	8726	8387	8047	7706	7366	7024	6683	6341	54
7	0512	5224	9930	4630	9325	4015	8699	3377	8051	2719	9398	9060	8720	8381	8041	7701	7360	7019	6677	6335	53
8	0591	5302	●008	4708	9403	4093	8777	3455	8128	2796	9393	9054	8715	8375	8035	7695	7354	7013	6672	6330	52
9	0669	5381	0086	4787	9481	4171	8855	3533	8206	2874	9387	9048	8709	8370	8030	7689	7349	7007	6666	6324	51
10	0748	5459	0165	4865	9560	4249	8933	3611	8284	2952	9381	9043	8703	8364	8024	7684	7343	7002	6660	6318	50
11	0827	5538	0243	4943	9638	4327	9011	3689	8362	3030	9376	9037	8698	8358	8018	7678	7337	6996	6655	6312	49
12	0905	5616	0321	5021	9716	4405	9089	3767	8440	3107	9370	9031	8692	8353	8013	7672	7331	6990	6649	6307	48
13	0984	5695	0400	5100	9794	4483	9167	3845	8518	3185	9364	9026	8686	8347	8007	7667	7326	6985	6643	6301	47
14	1062	5773	0478	5178	9872	4561	9245	3923	8596	3263	9359	9020	8681	8341	8001	7661	7320	6979	6637	6295	46
15	1141	5851	0557	5256	9951	4639	9323	4001	8673	3341	9353	9014	8675	8336	7996	7655	7314	6973	6632	6290	45
16	1219	5930	0635	5335	●029	4717	9401	4079	8751	3418	9347	9009	8669	8330	7990	7650	7309	6968	6626	6284	44
17	1298	6008	0713	5413	0107	4796	9479	4157	8829	3496	9342	9003	8664	8324	7984	7644	7303	6962	6620	6278	43
18	1376	6087	0792	5491	0185	4874	9557	4235	8907	3574	9336	8997	8658	8318	7978	7638	7297	6956	6615	6273	42
19	1455	6165	0870	5569	0263	4952	9635	4312	8985	3651	9331	8992	8653	8313	7973	7633	7292	6951	6609	6267	41
20	1534	6244	0948	5648	0342	5030	9713	4390	9062	3729	9325	8986	8647	8307	7967	7627	7286	6945	6603	6261	40
21	1612	6322	1027	5726	0420	5108	9791	4468	9140	3807	9319	8980	8641	8302	7962	7621	7280	6939	6598	6256	39
22	1691	6401	1105	5804	0498	5186	9869	4546	9218	3885	9314	8975	8636	8296	7956	7615	7275	6933	6592	6250	38
23	1769	6479	1184	5883	0576	5264	9947	4624	9296	3962	9308	8969	8630	8290	7950	7610	7269	6928	6586	6244	37
24	1848	6558	1262	5961	0654	5342	●025	4702	9374	4040	9302	8963	8624	8285	7945	7604	7263	6922	6580	6238	36
25	1926	6636	1340	6039	0732	5420	0103	4780	9452	4118	9297	8958	8619	8279	7939	7598	7258	6916	6575	6233	35
26	2005	6714	1418	6117	0811	5498	0181	4858	9529	4196	9291	8952	8613	8273	7933	7593	7252	6911	6569	6227	34
27	2083	6793	1497	6196	0889	5577	0259	4936	9607	4273	9285	8947	8607	8268	7928	7587	7246	6905	6563	6221	33
28	2162	6871	1575	6274	0967	5655	0337	5014	9685	4351	9280	8941	8602	8262	7922	7581	7241	6899	6558	6216	32
29	2240	6950	1654	6352	1045	5733	0415	5092	9763	4429	9274	8935	8596	8256	7916	7576	7235	6894	6552	6210	31
30	2319	7028	1732	6430	1123	5811	0493	5169	9841	4506	9268	8930	8590	8251	7911	7570	7229	6888	6546	6204	30
31	2398	7107	1810	6509	1201	5889	0571	5247	9918	4584	9262	8924	8585	8245	7905	7564	7224	6882	6541	6199	29
32	2476	7185	1889	6587	1280	5967	0649	5325	9996	4662	9257	8918	8579	8239	7899	7559	7218	6877	6535	6193	28
33	2555	7264	1967	6665	1358	6045	0727	5403	●074	4740	9252	8913	8573	8234	7894	7553	7212	6871	6529	6187	27
34	2633	7342	2045	6743	1436	6123	0805	5481	0152	4817	9246	8907	8568	8228	7888	7547	7206	6865	6523	6181	26
35	2712	7420	2124	6822	1514	6201	0883	5559	0230	4895	9240	8901	8562	8222	7882	7542	7201	6859	6518	6176	25
36	2791	7499	2202	6900	1592	6279	0961	5637	0307	4973	9235	8896	8556	8217	7876	7536	7195	6854	6512	6170	24
37	2869	7577	2280	6978	1670	6357	1039	5715	0385	5050	9229	8890	8551	8211	7871	7530	7189	6848	6506	6164	23
38	2947	7656	2359	7056	1749	6435	1117	5793	0463	5128	9223	8884	8545	8205	7865	7525	7184	6842	6501	6159	22
39	3026	7734	2437	7135	1827	6513	1195	5870	0541	5206	9218	8879	8539	8200	7859	7519	7178	6837	6495	6153	21
40	3104	7813	2515	7213	1905	6591	1273	5948	0619	5284	9212	8873	8534	8194	7854	7513	7172	6831	6489	6147	20
41	3182	7891	2594	7291	1983	6670	1351	6026	0696	5361	9206	8867	8528	8188	7848	7508	7167	6825	6484	6141	19
42	3261	7969	2672	7369	2061	6748	1429	6104	0774	5439	9201	8862	8522	8183	7842	7502	7161	6820	6478	6136	18
43	3340	8048	2750	7448	2139	6826	1507	6182	0852	5517	9195	8856	8517	8177	7837	7496	7155	6814	6472	6130	17
44	3418	8126	2829	7526	2218	6904	1584	6260	0930	5594	9189	8850	8511	8171	7831	7491	7150	6808	6466	6124	16
45	3497	8205	2907	7604	2296	6982	1662	6338	1008	5672	9184	8845	8505	8166	7825	7485	7144	6803	6461	6119	15
46	3575	8283	2985	7682	2374	7060	1740	6416	1085	5750	9178	8839	8500	8160	7820	7479	7138	6797	6455	6113	14
47	3654	8362	3064	7761	2452	7138	1818	6493	1163	5828	9172	8833	8494	8154	7814	7474	7132	6791	6449	6107	13
48	3732	8440	3142	7839	2530	7216	1896	6571	1241	5905	9167	8828	8488	8148	7808	7468	7127	6785	6444	6102	12
49	3811	8518	3220	7917	2608	7294	1974	6649	1319	5983	9161	8822	8483	8143	7803	7462	7121	6780	6438	6096	11
50	3889	8597	3299	7995	2686	7372	2052	6727	1397	6061	9156	8817	8477	8137	7797	7456	7115	6774	6432	6090	10
51	3968	8675	3377	8074	2765	7450	2130	6805	1474	6138	9150	8811	8471	8132	7791	7451	7110	6768	6427	6084	9
52	4046	8754	3455	8152	2843	7528	2208	6883	1552	6216	9144	8805	8466	8126	7786	7445	7104	6763	6421	6079	8
53	4125	8832	3534	8230	2921	7606	2286	6961	1630	6294	9139	8800	8460	8120	7780	7439	7098	6757	6415	6073	7
54	4203	8910	3612	8308	2999	7684	2364	7039	1708	6371	9133	8794	8454	8115	7774	7434	7093	6751	6409	6067	6
55	4282	8989	3690	8386	3077	7762	2442	7116	1785	6449	9127	8789	8449	8109	7769	7428	7087	6746	6404	6062	5
56	4360	9067	3769	8465	3155	7840	2520	7194	1863	6527	9122	8783	8443	8103	7763	7422	7081	6740	6398	6056	4
57	4439	9146	3847	8543	3233	7918	2598	7272	1941	6604	9116	8777	8437	8098	7757	7417	7076	6734	6392	6050	3
58	4517	9224	3925	8621	3311	7996	2676	7350	2019	6682	9110	8771	8432	8092	7752	7411	7070	6729	6387	6045	2
59	4596	9302	4004	8699	3390	8074	2754	7428	2096	6760	9105	8766	8426	8086	7746	7405	7064	6723	6381	6039	1
60	4674	9381	4082	8778	3468	8152	2832	7506	2174	6837	9099	8760	8420	8081	7740	7400	7059	6717	6375	6033	0
	9.413	9.413	9.414	9.414	9.415	9.415	9.416	9.416	9.417	9.417	9.984	9.984	9.984	9.984	9.984	9.984	9.984	9.984	9.984	9.984	
"	59'	58'	57'	56'	55'	54'	53'	52'	51'	50'	59'	58'	57'	56'	55'	54'	53'	52'	51'	50'	"
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

″	L. TANG. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′
	.428	9.428	9.429	9.429	9.430	9.430	9.431	9.431	9.432	9.432
60	0525	5575	0621	5661	0697	5727	0753	5773	0789	5799
59	0609	5659	0705	5745	0781	5811	0836	5857	0872	5882
58	0693	5743	0789	5829	0865	5895	0920	5940	0956	5966
57	0777	5828	0873	5913	0949	5979	1004	6024	1039	6049
56	0861	5912	0957	5997	1032	6063	1088	6108	1123	6133
55	0946	5996	1041	6081	1116	6146	1171	6191	1206	6216
54	1030	6080	1125	6165	1200	6230	1255	6275	1290	6300
53	1114	6164	1209	6249	1284	6314	1339	6359	1373	6383
52	1198	6248	1293	6333	1368	6398	1422	6442	1457	6467
51	1282	6332	1377	6417	1452	6481	1506	6526	1540	6550
50	1367	6417	1461	6501	1536	6565	1590	6609	1624	6634
49	1451	6501	1545	6585	1620	6649	1674	6693	1708	6717
48	1535	6585	1629	6669	1703	6733	1757	6777	1791	6800
47	1619	6669	1713	6753	1787	6817	1841	6860	1875	6884
46	1703	6753	1797	6837	1871	6900	1925	6944	1958	6967
45	1788	6837	1881	6921	1955	6984	2008	7027	2042	7051
44	1872	6921	1965	7005	2039	7068	2092	7111	2125	7134
43	1956	7005	2050	7089	2123	7152	2176	7195	2209	7218
42	2040	7089	2134	7173	2207	7236	2259	7278	2292	7301
41	2124	7174	2218	7257	2290	7319	2343	7362	2376	7385
40	2209	7258	2302	7340	2374	7403	2427	7446	2459	7468
39	2293	7342	2386	7424	2458	7487	2510	7529	2543	7551
38	2377	7426	2470	7508	2542	7571	2594	7613	2626	7635
37	2461	7510	2554	7592	2626	7654	2678	7696	2710	7718
36	2545	7594	2638	7676	2710	7738	2762	7780	2793	7802
35	2630	7678	2722	7760	2794	7822	2845	7864	2877	7885
34	2714	7762	2806	7844	2877	7906	2929	7947	2960	7969
33	2798	7846	2890	7928	2961	7989	3013	8031	3044	8052
32	2882	7930	2974	8012	3045	8073	3096	8114	3127	8135
31	2966	8015	3058	8096	3129	8157	3180	8198	3211	8219
30	3051	8099	3142	8180	3213	8241	3264	8281	3294	8302
29	3135	8183	3226	8264	3297	8324	3347	8365	3378	8386
28	3219	8267	3310	8348	3380	8408	3431	8449	3461	8469
27	3303	8351	3394	8432	3464	8492	3515	8532	3545	8553
26	3387	8435	3478	8515	3548	8576	3598	8616	3628	8636
25	3471	8519	3562	8599	3632	8659	3682	8699	3712	8719
24	3556	8603	3646	8683	3716	8743	3766	8783	3795	8803
23	3640	8687	3730	8767	3800	8827	3849	8867	3879	8886
22	3724	8771	3814	8851	3883	8911	3933	8950	3962	8970
21	3808	8855	3898	8935	3967	8994	4017	9034	4046	9053
20	3892	8940	3982	9019	4051	9078	4100	9117	4129	9136
19	3976	9024	4066	9103	4135	9162	4184	9201	4213	9220
18	4061	9108	4150	9187	4219	9246	4268	9284	4296	9303
17	4145	9192	4234	9271	4303	9329	4351	9368	4380	9387
16	4229	9276	4318	9355	4386	9413	4435	9452	4463	9470
15	4313	9360	4402	9438	4470	9497	4519	9535	4547	9553
14	4397	9444	4486	9522	4554	9581	4602	9619	4630	9637
13	4481	9528	4570	9606	4638	9664	4686	9702	4714	9720
12	4565	9612	4654	9690	4722	9748	4769	9786	4797	9804
11	4650	9696	4738	9774	4805	9832	4853	9869	4881	9887
10	4734	9780	4822	9858	4889	9916	4937	9953	4964	9970
9	4818	9864	4906	9942	4973	9999	5020	●037	5048	●054
8	4902	9948	4990	●026	5057	●083	5104	0120	5131	0137
7	4986	●032	5074	0110	5141	0167	5188	0204	5215	0221
6	5070	0117	5158	0194	5225	0250	5271	0287	5298	0304
5	5155	0201	5242	0277	5308	0334	5355	0371	5382	0387
4	5239	0285	5326	0361	5392	0418	5439	0454	5465	0471
3	5323	0369	5409	0445	5476	0502	5522	0538	5549	0554
2	5407	0453	5493	0529	5560	0585	5606	0621	5632	0638
1	5491	0537	5577	0613	5644	0669	5690	0705	5715	0721
0	5575	0621	5661	0697	5727	0753	5773	0789	5799	0804
	.428	9.429	9.429	9.430	9.430	9.431	9.431	9.432	9.432	9.433
″	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′
	L. COTANG.									

″	L. COTANG. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′
	0.571	0.571	0.570	0.570	0.569	0.569	0.568	0.568	0.567	0.567
60	9475	4425	9379	4339	9303	4273	9247	4227	9211	4201
59	9391	4341	9295	4255	9219	4189	9164	4143	9128	4118
58	9307	4257	9211	4171	9135	4105	9080	4060	9044	4034
57	9223	4172	9127	4087	9051	4021	8996	3976	8961	3951
56	9139	4088	9043	4003	8968	3937	8912	3892	8877	3867
55	9054	4004	8959	3919	8884	3854	8829	3809	8794	3784
54	8970	3920	8875	3835	8800	3770	8745	3725	8710	3700
53	8886	3836	8791	3751	8716	3686	8661	3641	8627	3617
52	8802	3752	8707	3667	8632	3602	8578	3558	8543	3533
51	8718	3668	8623	3583	8548	3519	8494	3474	8460	3450
50	8633	3583	8539	3499	8464	3435	8410	3391	8376	3366
49	8549	3499	8455	3415	8380	3351	8326	3307	8292	3283
48	8465	3415	8371	3331	8297	3267	8243	3223	8209	3200
47	8381	3331	8287	3247	8213	3183	8159	3140	8125	3116
46	8297	3247	8203	3163	8129	3100	8075	3056	8042	3033
45	8212	3163	8119	3079	8045	3016	7992	2973	7958	2949
44	8128	3079	8035	2995	7961	2932	7908	2889	7875	2866
43	8044	2995	7950	2911	7877	2848	7824	2805	7791	2782
42	7960	2911	7866	2827	7793	2764	7741	2722	7708	2699
41	7876	2826	7782	2743	7710	2681	7657	2638	7624	2615
40	7791	2742	7698	2660	7626	2597	7573	2554	7541	2532
39	7707	2658	7614	2576	7542	2513	7490	2471	7457	2449
38	7623	2574	7530	2492	7458	2429	7406	2387	7374	2365
37	7539	2490	7446	2408	7374	2346	7322	2304	7290	2282
36	7455	2406	7362	2324	7290	2262	7238	2220	7207	2198
35	7370	2322	7278	2240	7206	2178	7155	2136	7123	2115
34	7286	2238	7194	2156	7123	2094	7071	2053	7040	2031
33	7202	2154	7110	2072	7039	2011	6987	1969	6956	1948
32	7118	2070	7026	1988	6955	1927	6904	1886	6873	1865
31	7034	1985	6942	1904	6871	1843	6820	1802	6789	1781
30	6949	1901	6858	1820	6787	1759	6736	1719	6706	1698
29	6865	1817	6774	1736	6703	1676	6653	1635	6622	1614
28	6781	1733	6690	1652	6620	1592	6569	1551	6539	1531
27	6697	1649	6606	1568	6536	1508	6485	1468	6455	1447
26	6613	1565	6522	1485	6452	1424	6402	1384	6372	1364
25	6529	1481	6438	1401	6368	1341	6318	1301	6288	1281
24	6444	1397	6354	1317	6284	1257	6234	1217	6205	1197
23	6360	1313	6270	1233	6200	1173	6151	1133	6121	1114
22	6276	1229	6186	1149	6117	1089	6067	1050	6038	1030
21	6192	1145	6102	1065	6033	1006	5983	0966	5954	0947
20	6108	1060	6018	0981	5949	0922	5900	0883	5871	0864
19	6024	0976	5934	0897	5865	0838	5816	0799	5787	0780
18	5939	0892	5850	0813	5781	0754	5732	0716	5704	0697
17	5855	0808	5766	0729	5697	0671	5649	0632	5620	0613
16	5771	0724	5682	0645	5614	0587	5565	0548	5537	0530
15	5687	0640	5598	0562	5530	0503	5481	0465	5453	0447
14	5603	0556	5514	0478	5446	0419	5398	0381	5370	0363
13	5519	0472	5430	0394	5362	0336	5314	0298	5286	0280
12	5435	0388	5346	0310	5278	0252	5231	0214	5203	0196
11	5350	0304	5262	0226	5195	0168	5147	0131	5119	0113
10	5266	0220	5178	0142	5111	0084	5063	●047	5036	●030
9	5182	0136	5094	●058	5027	●001	4980	9963	4952	9946
8	5098	●052	5010	9974	4943	9917	4896	9880	4869	9863
7	5014	9968	4926	9890	4859	9833	4812	9796	4785	9779
6	4930	9883	4842	9806	4775	9750	4729	9713	4702	9696
5	4845	9799	4758	9723	4692	9666	4645	9629	4618	9613
4	4761	9715	4674	9639	4608	9582	4561	9546	4535	9529
3	4677	9631	4591	9555	4524	9498	4478	9462	4451	9446
2	4593	9547	4507	9471	4440	9415	4394	9379	4368	9362
1	4509	9463	4423	9387	4356	9331	4310	9295	4285	9279
0	4425	9379	4339	9303	4273	9247	4227	9211	4201	9196
	0.571	0.570	0.570	0.569	0.569	0.568	0.568	0.567	0.567	0.566
″	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′
	L. TANG.									

"	L. SINUS.										L. COSINUS.										
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
	9.417	9.418	9.418	9.419	9.419	9.420	9.420	9.420	9.421	9.421	9.984	9.984	9.984	9.984	9.984	9.984	9.984	9.984	9.984	9.984	
0	6837	1495	6148	0795	5436	0073	4704	9330	3950	8566	6033	5690	5347	5004	4660	4316	3971	3626	3281	2935	60
1	6915	1573	6225	0872	5514	0150	4781	9407	4027	8642	6027	5685	5342	4998	4654	4310	3966	3621	3275	2929	59
2	6993	1650	6303	0950	5591	0227	4858	9484	4104	8719	6022	5679	5336	4992	4649	4304	3960	3615	3269	2924	58
3	7070	1728	6380	1027	5668	0305	4935	9561	4181	8796	6016	5673	5330	4987	4643	4299	3954	3609	3264	2918	57
4	7148	1806	6458	1104	5746	0382	5013	9638	4258	8873	6010	5668	5324	4981	4637	4293	3948	3603	3258	2912	56
5	7226	1883	6535	1182	5823	0459	5090	9715	4335	8950	6005	5662	5319	4975	4631	4287	3943	3597	3252	2906	55
6	7303	1961	6613	1259	5900	0536	5167	9792	4412	9027	5999	5656	5313	4970	4626	4281	3937	3592	3246	2900	54
7	7381	2038	6690	1337	5978	0613	5244	9869	4489	9104	5993	5650	5307	4964	4620	4276	3931	3586	3241	2895	53
8	7459	2116	6768	1414	6055	0691	5321	9946	4566	9181	5987	5645	5302	4958	4614	4270	3925	3580	3235	2889	52
9	7536	2193	6845	1491	6132	0768	5398	●023	4643	9257	5982	5639	5296	4952	4609	4264	3920	3574	3229	2883	51
10	7614	2271	6923	1569	6210	0845	5475	0100	4720	9334	5976	5633	5290	4947	4603	4258	3914	3569	3223	2877	50
11	7692	2349	7000	1646	6287	0922	5552	0177	4797	9411	5970	5628	5284	4941	4597	4253	3908	3563	3217	2872	49
12	7769	2426	7077	1723	6364	1000	5630	0254	4874	9488	5965	5622	5279	4935	4591	4247	3902	3557	3212	2866	48
13	7847	2504	7155	1801	6441	1077	5707	0331	4951	9565	5959	5616	5273	4929	4586	4241	3897	3551	3206	2860	47
14	7925	2581	7232	1878	6519	1154	5784	0408	5028	9642	5953	5610	5267	4924	4580	4236	3891	3546	3200	2854	46
15	8002	2659	7310	1956	6596	1231	5861	0485	5105	9719	5947	5605	5262	4918	4574	4230	3885	3540	3194	2849	45
16	8080	2736	7387	2033	6673	1308	5938	0562	5182	9795	5942	5599	5256	4912	4568	4224	3879	3534	3189	2843	44
17	8158	2814	7465	2110	6751	1386	6015	0640	5259	9872	5936	5593	5250	4907	4563	4218	3874	3528	3183	2837	43
18	8235	2891	7542	2188	6828	1463	6092	0717	5335	9949	5930	5588	5244	4901	4557	4213	3868	3523	3177	2831	42
19	8313	2969	7620	2265	6905	1540	6169	0794	5412	●026	5925	5582	5239	4895	4551	4207	3862	3517	3171	2825	41
20	8391	3047	7697	2343	6983	1617	6247	0871	5489	0103	5919	5576	5233	4889	4545	4201	3856	3511	3166	2820	40
21	8468	3124	7775	2420	7060	1694	6324	0948	5566	0180	5913	5570	5227	4884	4540	4195	3851	3505	3160	2814	39
22	8546	3202	7852	2497	7137	1772	6401	1025	5643	0257	5907	5565	5221	4878	4534	4190	3845	3500	3154	2808	38
23	8624	3279	7930	2575	7214	1849	6478	1102	5720	0333	5902	5559	5216	4872	4528	4184	3839	3494	3148	2802	37
24	8701	3357	8007	2652	7292	1926	6555	1179	5797	0410	5896	5553	5210	4866	4522	4178	3833	3488	3143	2797	36
25	8779	3434	8085	2729	7369	2003	6632	1256	5874	0487	5890	5548	5204	4861	4517	4172	3828	3482	3137	2791	35
26	8856	3512	8162	2807	7446	2080	6709	1333	5951	0564	5885	5542	5199	4855	4511	4167	3822	3477	3131	2785	34
27	8934	3589	8239	2884	7524	2158	6786	1410	6028	0641	5879	5536	5193	4849	4505	4161	3816	3471	3125	2779	33
28	9012	3667	8317	2962	7601	2235	6863	1487	6105	0718	5873	5530	5187	4844	4499	4155	3810	3465	3120	2774	32
29	9089	3745	8394	3039	7678	2312	6940	1564	6182	0794	5867	5525	5181	4838	4494	4149	3805	3459	3114	2768	31
30	9167	3822	8472	3116	7755	2389	7018	1641	6259	0871	5862	5519	5176	4832	4488	4144	3799	3454	3108	2762	30
31	9245	3900	8549	3194	7833	2466	7095	1718	6336	0948	5856	5513	5170	4826	4482	4138	3793	3448	3102	2756	29
32	9322	3977	8627	3271	7910	2543	7172	1795	6412	1025	5850	5507	5164	4821	4477	4132	3787	3442	3096	2750	28
33	9400	4055	8704	3348	7987	2621	7249	1872	6489	1102	5845	5502	5159	4815	4471	4126	3782	3436	3091	2745	27
34	9477	4132	8782	3426	8064	2698	7326	1949	6566	1179	5839	5496	5153	4809	4465	4121	3776	3431	3085	2739	26
35	9555	4210	8859	3503	8142	2775	7403	2026	6643	1255	5833	5490	5147	4803	4459	4115	3770	3425	3079	2733	25
36	9633	4287	8937	3580	8219	2852	7480	2103	6720	1332	5828	5485	5141	4798	4454	4109	3764	3419	3073	2727	24
37	9710	4365	9014	3658	8296	2929	7557	2180	6797	1409	5822	5479	5136	4792	4448	4103	3759	3413	3068	2722	23
38	9788	4442	9091	3735	8373	3007	7634	2257	6874	1486	5816	5473	5130	4786	4442	4098	3753	3408	3062	2716	22
39	9866	4520	9169	3812	8451	3084	7711	2334	6951	1563	5810	5467	5124	4780	4436	4092	3747	3402	3056	2710	21
40	9943	4597	9246	3890	8528	3161	7788	2411	7028	1640	5805	5462	5118	4775	4431	4086	3741	3396	3050	2704	20
41	●021	4675	9324	3967	8605	3238	7866	2488	7105	1716	5799	5456	5113	4769	4425	4080	3736	3390	3045	2699	19
42	0098	4752	9401	4045	8683	3315	7943	2565	7182	1793	5794	5450	5107	4763	4419	4075	3730	3385	3039	2693	18
43	0176	4830	9479	4122	8760	3392	8020	2642	7259	1870	5788	5445	5101	4758	4413	4069	3724	3379	3033	2687	17
44	0254	4908	9556	4199	8837	3470	8097	2719	7335	1947	5782	5439	5096	4752	4408	4063	3718	3373	3027	2681	16
45	0331	4985	9633	4277	8914	3547	8174	2796	7412	2024	5776	5433	5090	4746	4402	4057	3713	3367	3022	2675	15
46	0409	5063	9711	4354	8992	3624	8251	2873	7489	2100	5770	5427	5084	4740	4396	4052	3707	3361	3016	2670	14
47	0486	5140	9788	4431	9069	3701	8328	2950	7566	2177	5765	5422	5078	4735	4391	4046	3701	3356	3010	2664	13
48	0564	5218	9866	4509	9146	3778	8405	3027	7643	2254	5759	5416	5073	4729	4385	4040	3695	3350	3004	2658	12
49	0642	5295	9943	4586	9223	3855	8482	3104	7720	2331	5753	5410	5067	4723	4379	4034	3690	3344	2998	2652	11
50	0719	5373	●021	4663	9301	3933	8559	3181	7797	2408	5748	5405	5061	4717	4373	4029	3684	3338	2993	2647	10
51	0797	5450	0098	4741	9378	4010	8636	3258	7874	2484	5742	5399	5055	4712	4368	4023	3678	3333	2987	2641	9
52	0874	5528	0175	4818	9455	4087	8713	3335	7951	2561	5736	5393	5050	4706	4362	4017	3672	3327	2981	2635	8
53	0952	5605	0253	4895	9532	4164	8790	3412	8027	2638	5730	5387	5044	4700	4356	4011	3667	3321	2975	2629	7
54	1030	5683	0330	4973	9609	4241	8867	3489	8104	2715	5725	5382	5038	4695	4350	4006	3661	3315	2970	2623	6
55	1107	5760	0408	5050	9687	4318	8945	3566	8181	2792	5719	5376	5033	4689	4345	4000	3655	3310	2964	2618	5
56	1185	5838	0485	5127	9764	4395	9022	3642	8258	2868	5713	5370	5027	4683	4339	3994	3649	3304	2958	2612	4
57	1262	5915	0562	5205	9841	4473	9099	3719	8335	2945	5708	5365	5021	4677	4333	3989	3644	3298	2952	2606	3
58	1340	5993	0640	5282	9918	4550	9176	3796	8412	3022	5702	5359	5015	4672	4327	3983	3638	3292	2947	2600	2
59	1418	6070	0717	5359	9996	4627	9253	3873	8489	3099	5696	5353	5010	4666	4322	3977	3632	3287	2941	2595	1
60	1495	6148	0795	5436	●073	4704	9330	3950	8566	3176	5690	5347	5004	4660	4316	3971	3626	3281	2935	2589	0
	9.418	9.418	9.419	9.419	9.420	9.420	9.420	9.421	9.421	9.422	9.984	9.984	9.984	9.984	9.984	9.984	9.984	9.984	9.984	9.984	
"	49'	48'	47'	46'	45'	44'	43'	42'	41'	40'	49'	48'	47'	46'	45'	44'	43'	42'	41'	40'	"
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

L. TANG.									L. COTANG.										
11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	″
.433	9.434	9.434	9.435	9.435	9.436	9.436	9.437	9.437	0.566	0.566	0.565	0.565	0.564	0.564	0.563	0.563	0.562	0.562	
5805	0800	5791	0776	5757	0733	5704	0670	5631	9196	4195	9200	4209	9224	4243	9267	4296	9330	4369	60
5888	0883	5874	0859	5840	0816	5786	0752	5713	9112	4112	9117	4126	9141	4160	9184	4214	9248	4287	59
5971	0967	5957	0942	5923	0899	5869	0835	5796	9029	4029	9033	4043	9058	4077	9101	4131	9165	4204	58
6055	1050	6040	1026	6006	0981	5952	0918	5878	8945	3945	8950	3960	8974	3994	9019	4048	9082	4122	57
6138	1133	6123	1109	6089	1064	6035	1000	5961	8862	3862	8867	3877	8891	3911	8936	3965	9000	4039	56
6221	1216	6206	1192	6172	1147	6118	1083	6044	8779	3779	8784	3794	8808	3828	8853	3882	8917	3956	55
6305	1300	6290	1275	6255	1230	6200	1166	6126	8695	3695	8700	3710	8725	3745	8770	3800	8834	3874	54
6388	1383	6373	1358	6338	1313	6283	1249	6209	8612	3612	8617	3627	8642	3662	8687	3717	8751	3791	53
6471	1466	6456	1441	6421	1396	6366	1331	6292	8529	3529	8534	3544	8559	3579	8604	3634	8669	3708	52
6554	1549	6539	1524	6504	1479	6449	1414	6374	8445	3446	8451	3461	8476	3496	8521	3551	8586	3626	51
6638	1632	6622	1607	6587	1562	6532	1497	6457	8362	3362	8368	3378	8393	3413	8438	3468	8503	3543	50
6721	1716	6705	1690	6670	1644	6614	1579	6540	8279	3279	8284	3295	8310	3330	8356	3386	8421	3460	49
6804	1799	6788	1773	6753	1727	6697	1662	6622	8195	3196	8201	3212	8227	3247	8273	3303	8338	3378	48
6888	1882	6871	1856	6836	1810	6780	1745	6705	8112	3112	8118	3129	8144	3164	8190	3220	8255	3295	47
6971	1965	6955	1939	6918	1893	6863	1828	6787	8028	3029	8035	3045	8061	3082	8107	3137	8172	3213	46
7054	2048	7038	2022	7001	1976	6946	1910	6870	7945	2946	7952	2962	7978	2999	8024	3054	8090	3130	45
7137	2132	7121	2105	7084	2059	7028	1993	6953	7862	2863	7868	2879	7895	2916	7941	2972	8007	3047	44
7221	2215	7204	2188	7167	2142	7111	2076	7035	7778	2779	7785	2796	7812	2833	7858	2889	7924	2965	43
7304	2298	7287	2271	7250	2225	7194	2158	7118	7695	2696	7702	2713	7729	2750	7775	2806	7842	2882	42
7387	2381	7370	2354	7333	2307	7277	2241	7201	7612	2613	7619	2630	7646	2667	7693	2723	7759	2799	41
7471	2464	7453	2437	7416	2390	7359	2324	7283	7528	2529	7536	2547	7563	2584	7610	2641	7676	2717	40
7554	2548	7536	2520	7499	2473	7442	2406	7366	7445	2446	7452	2464	7480	2501	7527	2558	7594	2634	39
7637	2631	7619	2603	7582	2556	7525	2489	7448	7362	2363	7369	2381	7397	2418	7444	2475	7511	2552	38
7720	2714	7703	2686	7665	2639	7608	2572	7531	7278	2280	7286	2297	7314	2335	7361	2392	7428	2469	37
7804	2797	7786	2769	7748	2722	7691	2655	7614	7195	2196	7203	2214	7231	2252	7278	2309	7345	2386	36
7887	2880	7869	2852	7831	2805	7773	2737	7696	7112	2113	7120	2131	7148	2169	7195	2227	7263	2304	35
7970	2963	7952	2935	7914	2887	7856	2820	7779	7028	2030	7037	2048	7065	2086	7113	2144	7180	2221	34
8053	3047	8035	3018	7997	2970	7939	2903	7861	6945	1947	6953	1965	6982	2003	7030	2061	7097	2139	33
8137	3130	8118	3101	8080	3053	8022	2985	7944	6861	1863	6870	1882	6899	1920	6947	1978	7015	2056	32
8220	3213	8201	3184	8163	3136	8104	3068	8027	6778	1780	6787	1799	6816	1837	6864	1896	6932	1973	31
8303	3296	8284	3267	8245	3219	8187	3151	8109	6695	1697	6704	1716	6733	1755	6781	1813	6849	1891	30
8386	3379	8367	3350	8328	3302	8270	3233	8192	6611	1614	6621	1633	6650	1672	6698	1730	6767	1808	29
8470	3462	8450	3433	8411	3384	8353	3316	8274	6528	1530	6538	1550	6567	1589	6616	1647	6684	1726	28
8553	3546	8533	3516	8494	3467	8435	3399	8357	6445	1447	6454	1467	6484	1506	6533	1565	6601	1643	27
8636	3629	8617	3599	8577	3550	8518	3481	8440	6361	1364	6371	1383	6401	1423	6450	1482	6519	1560	26
8719	3712	8700	3682	8660	3633	8601	3564	8522	6278	1281	6288	1300	6318	1340	6367	1399	6436	1478	25
8803	3795	8783	3765	8743	3716	8684	3647	8605	6195	1197	6205	1217	6235	1257	6284	1316	6353	1395	24
8886	3878	8866	3848	8826	3799	8766	3729	8687	6111	1114	6122	1134	6152	1174	6201	1234	6271	1313	23
8969	3962	8949	3931	8909	3882	8849	3812	8770	6028	1031	6038	1051	6069	1091	6118	1151	6188	1230	22
9052	4045	9032	4014	8992	3964	8932	3895	8853	5945	0948	5955	0968	5986	1008	6036	1068	6105	1147	21
9136	4128	9115	4097	9075	4047	9015	3977	8935	5861	0864	5872	0885	5903	0925	5953	0985	6023	1065	20
9219	4211	9198	4180	9158	4130	9097	4060	9018	5778	0781	5789	0802	5820	0842	5870	0903	5940	0982	19
9302	4294	9281	4263	9241	4213	9180	4143	9100	5695	0698	5706	0719	5737	0759	5787	0820	5857	0900	18
9385	4377	9364	4346	9323	4296	9263	4225	9183	5611	0615	5623	0636	5654	0677	5704	0737	5775	0817	17
9469	4460	9447	4429	9406	4379	9346	4308	9266	5528	0531	5540	0553	5571	0594	5621	0654	5692	0734	16
9552	4544	9530	4512	9489	4461	9428	4391	9348	5445	0448	5456	0470	5488	0511	5539	0572	5609	0652	15
9635	4627	9614	4595	9572	4544	9511	4473	9431	5362	0365	5373	0386	5405	0428	5456	0489	5527	0569	14
9718	4710	9697	4678	9655	4627	9594	4556	9513	5278	0282	5290	0303	5322	0345	5373	0406	5444	0487	13
9802	4793	9780	4761	9738	4710	9677	4639	9596	5195	0198	5207	0220	5239	0262	5290	0323	5361	0404	12
9885	4876	9863	4844	9821	4793	9759	4721	9678	5112	0115	5124	0137	5156	0179	5207	0241	5279	0322	11
9968	4959	9946	4927	9904	4875	9842	4804	9761	5028	●032	5041	●054	5073	0096	5125	0158	5196	0239	10
●051	5043	●029	5010	9987	4958	9925	4887	9844	4945	9949	4957	9971	4990	●013	5042	●075	5113	0156	9
0134	5126	0112	5093	●070	5041	●008	4969	9926	4862	9866	4874	9888	4907	9930	4959	9992	5031	●074	8
0218	5209	0195	5176	0153	5124	0090	5052	●009	4778	9782	4791	9805	4824	9847	4876	9910	4948	9991	7
0301	5292	0278	5259	0235	5207	0173	5135	0091	4695	9699	4708	9722	4741	9765	4793	9827	4865	9909	6
0384	5375	0361	5342	0318	5290	0256	5217	0174	4612	9616	4625	9639	4658	9682	4710	9744	4783	9826	5
0467	5458	0444	5425	0401	5372	0339	5300	0256	4528	9533	4542	9556	4575	9599	4628	9661	4700	9744	4
0551	5541	0527	5508	0484	5455	0421	5383	0339	4445	9449	4459	9473	4492	9516	4545	9579	4617	9661	3
0634	5625	0610	5591	0567	5538	0504	5465	0422	4362	9366	4375	9390	4409	9433	4462	9496	4535	9578	2
0717	5708	0693	5674	0650	5621	0587	5548	0504	4279	9283	4292	9307	4326	9350	4379	9413	4452	9496	1
0800	5791	0776	5757	0733	5704	0670	5631	0587	4195	9200	4209	9224	4243	9267	4296	9330	4369	9413	0
.434	9.434	9.435	9.435	9.436	9.436	9.437	9.437	9.438	0.566	0.565	0.565	0.564	0.564	0.563	0.563	0.562	0.562	0.561	
48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	″
L. COTANG.									L. TANG.										

″	L.	SINUS.									L.	COSINUS.									
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
	9.422	9,422	9.423	9.423	9.424	9.424	9.425	9.425	9.425	9.426	9.984	9.984	9.984	9.984	9.984	9.984	9.984	9.984	9.983	9.983	
0	3176	7780	2380	6974	1563	6147	0726	5299	9867	4430	2589	2242	1895	1548	1200	0852	0503	0154	9805	9455	
1	3252	7857	2456	7051	1640	6223	0802	5375	9943	4506	2583	2236	1889	1542	1194	0846	0498	0149	9799	9449	
2	3329	7934	2533	7127	1716	6300	0878	5451	●019	4582	2577	2231	1884	1536	1189	0840	0492	0143	9793	9444	
3	3406	8010	2610	7204	1792	6376	0954	5528	0096	4658	2572	2225	1878	1531	1183	0835	0486	0137	9788	9438	
4	3483	8087	2686	7280	1869	6452	1031	5604	0172	4734	2566	2219	1872	1525	1177	0829	0480	0131	9782	9432	
5	3560	8164	2763	7357	1945	6529	1107	5680	0248	4810	2560	2213	1866	1519	1171	0823	0474	0125	9776	9426	
6	3636	8241	2840	7433	2022	6605	1183	5756	0324	4886	2554	2208	1861	1513	1165	0817	0469	0120	9770	9420	
7	3713	8317	2916	7510	2098	6681	1259	5832	0400	4962	2548	2202	1855	1507	1160	0811	0463	0114	9764	9414	
8	3790	8394	2993	7586	2175	6758	1336	5908	0476	5038	2543	2196	1849	1502	1154	0806	0457	0108	9758	9409	
9	3867	8471	3069	7663	2251	6834	1412	5985	0552	5114	2537	2190	1843	1496	1148	0800	0451	0102	9753	9403	
10	3943	8547	3146	7739	2327	6910	1488	6061	0628	5190	2531	2184	1837	1490	1142	0794	0445	0096	9747	9397	50
11	4020	8624	3222	7816	2404	6987	1564	6137	0704	5266	2525	2179	1832	1484	1136	0788	0439	0090	9741	9391	49
12	4097	8701	3299	7892	2480	7063	1641	6213	0780	5342	2520	2173	1826	1478	1131	0782	0434	0085	9735	9385	48
13	4174	8777	3376	7969	2557	7139	1717	6289	0856	5418	2514	2167	1820	1473	1125	0776	0428	0079	9729	9379	47
14	4250	8854	3452	8045	2633	7216	1793	6365	0932	5494	2508	2161	1814	1467	1119	0771	0422	0073	9723	9374	46
15	4327	8931	3529	8121	2710	7292	1869	6442	1008	5570	2502	2156	1808	1461	1113	0765	0416	0067	9718	9368	45
16	4404	9007	3605	8198	2786	7368	1946	6518	1085	5646	2496	2150	1803	1455	1107	0759	0410	0061	9712	9362	44
17	4481	9084	3682	8275	2862	7445	2022	6594	1161	5722	2491	2144	1797	1449	1102	0753	0405	0055	9706	9356	43
18	4558	9161	3759	8351	2939	7521	2098	6670	1237	5798	2485	2138	1791	1444	1096	0747	0399	0050	9700	9350	42
19	4634	9237	3835	8428	3015	7597	2174	6746	1313	5874	2479	2132	1785	1438	1090	0742	0393	0044	9694	9344	41
20	4711	9314	3912	8504	3092	7674	2251	6822	1389	5950	2473	2127	1780	1432	1084	0736	0387	0038	9689	9339	40
21	4788	9391	3988	8581	3168	7750	2327	6898	1465	6026	2468	2121	1774	1426	1078	0730	0381	0032	9683	9336	39
22	4865	9467	4065	8657	3244	7826	2403	6975	1541	6102	2462	2115	1768	1420	1073	0724	0375	0026	9677	9327	38
23	4941	9544	4142	8734	3321	7903	2479	7051	1617	6178	2456	2109	1762	1415	1067	0718	0370	0021	9671	9321	37
24	5018	9621	4218	8810	3397	7979	2556	7127	1693	6254	2450	2104	1756	1409	1061	0713	0364	0015	9665	9315	36
25	5095	9697	4295	8887	3474	8055	2632	7203	1769	6330	2444	2098	1751	1403	1055	0707	0358	0009	9659	9309	35
26	5172	9774	4371	8963	3550	8132	2708	7279	1845	6406	2439	2092	1745	1397	1049	0701	0352	●003	9654	9304	34
27	5248	9851	4448	9040	3626	8208	2784	7355	1921	6482	2433	2086	1739	1391	1043	0695	0346	9997	9648	9298	33
28	5325	9927	4524	9116	3703	8284	2860	7431	1997	6558	2427	2080	1733	1386	1038	0689	0341	9991	9642	9292	32
29	5402	●004	4601	9193	3779	8361	2937	7508	2073	6634	2421	2075	1727	1380	1032	0684	0335	9986	9636	9286	31
30	5479	0081	4678	9269	3856	8437	3013	7584	2149	6710	2416	2069	1722	1374	1026	0678	0329	9980	9630	9280	30
31	5555	0157	4754	9346	3932	8513	3089	7660	2225	6786	2410	2063	1716	1368	1020	0672	0323	9974	9624	9274	29
32	5632	0234	4831	9422	4008	8590	3165	7736	2302	6862	2404	2057	1710	1362	1014	0666	0317	9968	9619	9269	28
33	5709	0311	4907	9499	4085	8666	3242	7812	2378	6938	2398	2051	1704	1357	1009	0660	0312	9962	9613	9263	27
34	5786	0387	4984	9575	4161	8742	3318	7888	2454	7014	2393	2046	1698	1351	1003	0654	0306	9957	9607	9257	26
35	5862	0464	5060	9652	4238	8818	3394	7964	2530	7090	2387	2040	1693	1345	0997	0649	0300	9951	9601	9251	25
36	5939	0541	5137	9728	4314	8895	3470	8041	2606	7166	2381	2034	1687	1339	0991	0643	0294	9945	9595	9245	24
37	6016	0617	5214	9805	4390	8971	3546	8117	2682	7242	2375	2028	1681	1333	0985	0637	0288	9939	9589	9239	23
38	6093	0694	5290	9881	4467	9047	3623	8193	2758	7318	2369	2023	1675	1328	0980	0631	0282	9933	9584	9234	22
39	6169	0771	5367	9958	4543	9124	3699	8269	2834	7394	2364	2017	1670	1322	0974	0625	0277	9927	9578	9228	21
40	6246	0847	5443	●034	4620	9200	3775	8345	2910	7470	2358	2011	1664	1316	0968	0620	0271	9922	9572	9222	20
41	6323	0924	5520	0110	4696	9276	3851	8421	2986	7545	2352	2005	1658	1310	0962	0614	0265	9916	9566	9216	19
42	6399	1001	5596	0187	4772	9353	3927	8497	3062	7621	2346	1999	1652	1305	0956	0608	0259	9910	9560	9210	18
43	6476	1077	5673	0264	4849	9429	4004	8573	3138	7697	2341	1994	1646	1299	0951	0602	0253	9904	9554	9204	17
44	6553	1154	5749	0340	4925	9505	4080	8650	3214	7773	2335	1988	1641	1293	0945	0596	0248	9898	9549	9199	16
45	6630	1230	5826	0416	5001	9581	4156	8726	3290	7849	2329	1982	1635	1287	0939	0591	0242	9892	9543	9193	15
46	6706	1307	5903	0493	5078	9658	4232	8802	3366	7925	2323	1976	1629	1281	0933	0585	0236	9887	9537	9187	14
47	6783	1384	5979	0569	5154	9734	4309	8878	3442	8001	2317	1970	1623	1276	0927	0579	0230	9881	9531	9181	13
48	6860	1460	6056	0646	5231	9810	4385	8954	3518	8077	2312	1965	1617	1270	0922	0573	0224	9875	9525	9175	12
49	6937	1537	6132	0722	5307	9887	4461	9030	3594	8153	2306	1959	1612	1264	0916	0567	0218	9869	9519	9169	11
50	7013	1614	6209	0799	5383	9963	4537	9106	3670	8229	2300	1953	1606	1258	0910	0562	0213	9863	9514	9164	10
51	7090	1690	6285	0875	5460	●039	4613	9182	3746	8305	2294	1947	1600	1252	0904	0556	0207	9857	9508	9158	9
52	7167	1767	6362	0952	5536	0115	4689	9258	3822	8381	2288	1942	1594	1247	0898	0550	0201	9852	9502	9152	8
53	7243	1843	6438	1028	5612	0192	4766	9335	3898	8457	2283	1936	1588	1241	0893	0544	0195	9846	9496	9146	7
54	7320	1920	6515	1104	5689	0268	4842	9411	3974	8533	2277	1930	1583	1235	0887	0538	0189	9840	9490	9140	6
55	7397	1997	6591	1181	5765	0344	4918	9487	4050	8609	2271	1924	1577	1229	0881	0532	0184	9834	9484	9134	5
56	7474	2074	6668	1257	5841	0420	4994	9563	4126	8685	2265	1918	1571	1223	0875	0527	0178	9828	9479	9129	4
57	7550	2150	6744	1334	5918	0497	5070	9639	4202	8760	2260	1913	1565	1218	0869	0521	0172	9823	9473	9123	3
58	7627	2227	6821	1410	5994	0573	5147	9715	4278	8836	2254	1907	1559	1212	0864	0515	0166	9817	9467	9117	2
59	7704	2303	6898	1487	6071	0649	5223	9791	4354	8912	2248	1901	1554	1206	0858	0509	0160	9811	9461	9111	1
60	7780	2380	6974	1563	6147	0726	5299	9867	4430	8988	2242	1895	1548	1200	0852	0503	0154	9805	9455	9105	0
	9.422	9.423	9.423	9.424	9.424	9.425	9.425	9.425	9.426	9.426	9.984	9.984	9.984	9.984	9.984	9.984	9.984	9.983	9.983	9.983	
″	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
	L.	COSINUS.									L.	SINUS.									

L. TANG.									L. COTANG.										
21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	″
9.438	9.439	9.439	9.440	9.440	9.441	9.441	9.442	9.442	0.561	0.561	0.560	0.560	0.559	0.559	0.558	0.558	0.557	0.557	
5538	0485	5426	0363	5295	0222	5145	0062	4975	9413	4462	9515	4574	9637	4705	9778	4855	9938	5025	60
5621	0567	5508	0445	5377	0304	5227	0144	5057	9331	4379	9433	4492	9555	4623	9696	4773	9856	4943	59
5703	0649	5591	0527	5459	0386	5309	0226	5139	9248	4297	9351	4409	9473	4541	9614	4691	9774	4861	58
5786	0732	5673	0610	5541	0468	5391	0308	5221	9166	4214	9268	4327	9390	4459	9532	4609	9692	4779	57
5868	0814	5755	0692	5624	0550	5473	0390	5302	9083	4132	9186	4245	9308	4376	9450	4527	9610	4698	56
5950	0897	5838	0774	5706	0633	5555	0472	5384	9000	4050	9103	4162	9226	4294	9367	4445	9528	4616	55
6033	0979	5920	0856	5788	0715	5637	0554	5466	8918	3967	9021	4080	9144	4212	9285	4363	9446	4534	54
6115	1061	6002	0939	5870	0797	5719	0636	5548	8835	3885	8939	3998	9061	4130	9203	4281	9364	4452	53
6198	1144	6085	1021	5952	0879	5801	0717	5630	8753	3802	8856	3915	8979	4048	9121	4199	9283	4370	52
6280	1226	6167	1103	6034	0961	5882	9799	5712	8670	3720	8774	3833	8897	3966	9039	4118	9201	4288	51
6363	1308	6249	1185	6117	1043	5964	0881	5793	8588	3637	8692	3751	8815	3883	8957	4036	9119	4207	50
6445	1391	6332	1268	6199	1125	6046	0963	5875	8505	3555	8609	3668	8732	3801	8875	3954	9037	4125	49
6528	1473	6414	1350	6281	1207	6128	1045	5957	8423	3472	8527	3586	8650	3719	8793	3872	8955	4043	48
6610	1556	6496	1432	6363	1289	6210	1127	6039	8340	3390	8444	3504	8568	3637	8711	3790	8873	3961	47
6693	1638	6579	1514	6445	1371	6292	1209	6121	8258	3307	8362	3421	8486	3555	8629	3708	8791	3879	46
6775	1720	6661	1596	6527	1453	6374	1291	6202	8175	3225	8280	3339	8404	3473	8547	3626	8709	3798	45
6858	1803	6743	1679	6609	1535	6456	1373	6284	8092	3142	8197	3257	8321	3391	8465	3544	8627	3716	44
6940	1885	6825	1761	6691	1617	6538	1455	6366	8010	3060	8115	3175	8239	3309	8383	3462	8545	3634	43
7023	1968	6908	1843	6774	1699	6620	1537	6448	7927	2977	8032	3092	8157	3226	8301	3380	8463	3552	42
7105	2050	6990	1925	6856	1781	6702	1618	6530	7845	2895	7950	3010	8075	3144	8219	3298	8382	3470	41
7187	2132	7072	2008	6938	1863	6784	1700	6612	7762	2813	7868	2928	7992	3062	8137	3216	8300	3388	40
7270	2215	7155	2090	7020	1946	6866	1782	6693	7680	2730	7785	2845	7910	2980	8054	3134	8218	3307	39
7352	2297	7237	2172	7102	2028	6948	1864	6775	7597	2648	7703	2763	7828	2898	7972	3052	8136	3225	38
7435	2379	7319	2254	7184	2110	7030	1946	6857	7515	2565	7621	2681	7746	2816	7890	2970	8054	3143	37
7517	2462	7401	2336	7266	2192	7112	2028	6939	7432	2483	7538	2599	7664	2734	7808	2888	7972	3061	36
7600	2544	7484	2419	7349	2274	7194	2110	7021	7350	2400	7456	2516	7581	2651	7726	2806	7890	2979	35
7682	2627	7566	2501	7431	2356	7276	2192	7102	7267	2318	7373	2434	7499	2569	7644	2724	7808	2898	34
7765	2709	7648	2583	7513	2438	7358	2274	7184	7185	2235	7291	2352	7417	2487	7562	2642	7726	2816	33
7847	2791	7731	2665	7595	2520	7440	2355	7266	7102	2153	7209	2269	7335	2405	7480	2560	7645	2734	32
7929	2874	7813	2747	7677	2602	7522	2437	7348	7020	2071	7126	2187	7253	2323	7398	2478	7563	2652	31
8012	2956	7895	2830	7759	2684	7604	2519	7430	6937	1988	7044	2105	7170	2241	7316	2396	7481	2570	30
8094	3038	7977	2912	7841	2766	7686	2601	7511	6854	1906	6962	2023	7088	2159	7234	2314	7399	2489	29
8177	3121	8060	2994	7923	2848	7768	2683	7593	6772	1823	6879	1940	7006	2077	7152	2232	7317	2407	28
8259	3203	8142	3076	8006	2930	7850	2765	7675	6689	1741	6797	1858	6924	1994	7070	2150	7235	2325	27
8342	3285	8224	3158	8088	3012	7932	2847	7757	6607	1658	6715	1776	6842	1912	6988	2068	7153	2243	26
8424	3368	8307	3241	8170	3094	8014	2929	7839	6524	1576	6632	1693	6759	1830	6906	1986	7071	2161	25
8507	3450	8389	3323	8252	3176	8096	3010	7920	6442	1493	6550	1611	6677	1748	6824	1904	6990	2080	24
8589	3532	8471	3405	8334	3258	8178	3092	8002	6359	1411	6468	1529	6595	1666	6742	1822	6908	1998	23
8671	3615	8553	3487	8416	3340	8260	3174	8084	6277	1329	6385	1447	6513	1584	6660	1740	6826	1916	22
8754	3697	8636	3569	8498	3422	8342	3256	8166	6194	1246	6303	1364	6431	1502	6578	1658	6744	1834	21
8836	3779	8718	3652	8580	3504	8423	3338	8248	6112	1164	6221	1282	6348	1420	6496	1577	6662	1752	20
8919	3862	8800	3734	8662	3586	8505	3420	8329	6029	1081	6138	1200	6266	1338	6414	1495	6580	1671	19
9001	3944	8882	3816	8745	3668	8587	3502	8411	5947	0999	6056	1118	6184	1255	6332	1413	6498	1589	18
9084	4027	8965	3898	8827	3750	8669	3584	8493	5864	0916	5973	1035	6102	1173	6250	1331	6416	1507	17
9166	4109	9047	3980	8909	3832	8751	3665	8575	5782	0834	5891	0953	6020	1091	6168	1249	6335	1425	16
9248	4191	9129	4062	8991	3914	8833	3747	8657	5699	0752	5809	0871	5938	1009	6086	1167	6253	1343	15
9331	4274	9211	4145	9073	3996	8915	3829	8738	5617	0669	5726	0789	5855	0927	6004	1085	6171	1262	14
9413	4356	9294	4227	9155	4078	8997	3911	8820	5534	0587	5644	0706	5773	0845	5922	1003	6089	1180	13
9496	4438	9376	4309	9237	4160	9079	3993	8902	5452	0504	5562	0624	5691	0763	5840	0921	6007	1098	12
9578	4521	9458	4391	9319	4242	9161	4075	8984	5369	0422	5479	0542	5609	0681	5758	0839	5925	1016	11
9660	4603	9541	4473	9401	4324	9243	4157	9065	5287	0340	5397	0459	5527	0599	5676	0757	5843	0935	10
9743	4685	9623	4555	9483	4406	9325	4238	9147	5204	0257	5315	0377	5445	0517	5594	0675	5762	0853	9
9825	4768	9705	4638	9565	4489	9407	4320	9229	5122	0175	5232	0295	5362	0435	5511	0593	5680	0771	8
9908	4850	9787	4720	9648	4571	9489	4402	9311	5039	0092	5150	0213	5280	0352	5429	0511	5598	0689	7
9990	4932	9870	4802	9730	4653	9571	4484	9392	4957	●010	5068	0130	5198	0270	5347	0429	5516	0608	6
●073	5015	9952	4884	9812	4735	9653	4566	9474	4874	9927	4985	●048	5116	0188	5265	0347	5434	0526	5
0155	5097	●034	4966	9894	4817	9734	4648	9556	4792	9845	4903	9966	5034	0106	5183	0266	5352	0444	4
0237	5179	0116	5048	9976	4899	9816	4729	9638	4709	9763	4821	9884	4952	●024	5101	0184	5271	0362	3
0320	5262	0198	5131	●058	4981	9898	4811	9720	4627	9680	4738	9802	4869	9942	5019	0102	5189	0280	2
0402	5344	0281	5213	0140	5063	9980	4893	9801	4544	9598	4656	9719	4787	9860	4937	●020	5107	0199	1
0485	5426	0363	5295	0222	5145	●062	4975	9883	4462	9515	4574	9637	4705	9778	4855	9938	5025	0117	0
9.439	9.439	9.440	9.440	9.441	9.441	9.442	9.442	9.442	0.561	0.560	0.560	0.559	0.559	0.558	0.558	0.557	0.557	0.557	
38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
L. COTANG.									L. TANG.										

″	L.			SINUS.							L.			COSINUS.							″
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
	9.426	9.427	9.427	9.428	9.428	9.429	9.429	9.430	9.430	9.430	9.983	9.983	9.983	9.983	9.983	9.983	9.983	9.983	9.983	9.983	
0	8988	3541	8089	2631	7169	1701	6228	0750	5267	9779	9105	8755	8404	8052	7701	7348	6996	6643	6290	5936	60
1	9064	3617	8164	2707	7244	1776	6304	0826	5343	9854	9099	8749	8398	8046	7695	7343	6990	6637	6284	5930	59
2	9140	3693	8240	2783	7320	1852	6379	0901	5418	9930	9093	8743	8392	8041	7689	7337	6984	6631	6278	5924	58
3	9216	3769	8316	2858	7395	1927	6454	0976	5493	●005	9088	8737	8386	8035	7683	7331	6978	6625	6272	5918	57
4	9292	3844	8392	2934	7471	2003	6530	1052	5568	0080	9082	8731	8380	8029	7677	7325	6972	6619	6266	5912	56
5	9368	3920	8467	3010	7546	2078	6605	1127	5644	0155	9076	8725	8374	8023	7671	7319	6967	6614	6260	5907	55
6	9444	3996	8543	3085	7622	2154	6681	1202	5719	0230	9070	8720	8369	8017	7665	7313	6961	6608	6254	5901	54
7	9520	4072	8619	3161	7698	2229	6756	1278	5794	0305	9064	8714	8363	8011	7660	7307	6955	6602	6248	5895	53
8	9596	4148	8695	3236	7773	2305	6831	1353	5869	0381	9058	8708	8357	8005	7654	7301	6949	6596	6243	5889	52
9	9671	4223	8770	3312	7849	2380	6907	1428	5944	0456	9053	8702	8351	8000	7648	7296	6943	6590	6237	5883	51
10	9747	4299	8846	3388	7924	2456	6982	1503	6020	0531	9047	8696	8345	7994	7642	7290	6937	6584	6231	5877	50
11	9823	4375	8922	3463	8000	2531	7058	1579	6095	0606	9041	8690	8339	7988	7636	7284	6931	6578	6225	5871	49
12	9899	4451	8998	3539	8075	2607	7133	1654	6170	0681	9035	8684	8333	7982	7630	7278	6925	6572	6219	5865	48
13	9975	4527	9073	3615	8151	2682	7208	1729	6245	0756	9029	8679	8328	7976	7624	7272	6920	6567	6213	5859	47
14	●051	4603	9149	3690	8227	2758	7284	1805	6321	0831	9023	8673	8322	7970	7618	7266	6914	6561	6207	5853	46
15	0127	4678	9225	3766	8302	2833	7359	1880	6396	0907	9018	8667	8316	7964	7613	7260	6908	6555	6201	5848	45
16	0203	4754	9301	3842	8378	2909	7435	1955	6471	0982	9012	8661	8310	7959	7607	7255	6902	6549	6195	5842	44
17	0279	4830	9376	3917	8453	2984	7510	2031	6546	1057	9006	8655	8304	7953	7601	7249	6896	6543	6190	5836	43
18	0355	4906	9452	3993	8529	3060	7585	2106	6621	1132	9000	8649	8298	7947	7595	7243	6890	6537	6184	5830	42
19	0431	4982	9528	4069	8604	3135	7661	2181	6697	1207	8994	8644	8292	7941	7589	7237	6884	6531	6178	5824	41
20	0506	5057	9603	4144	8680	3211	7736	2257	6772	1282	8988	8638	8287	7935	7583	7231	6878	6525	6172	5818	40
21	0582	5133	9679	4220	8755	3286	7811	2332	6847	1357	8983	8632	8281	7929	7577	7225	6872	6519	6166	5812	39
22	0658	5209	9755	4296	8831	3361	7887	2407	6922	1432	8977	8626	8275	7923	7572	7219	6867	6514	6160	5806	38
23	0734	5285	9831	4371	8907	3437	7962	2482	6998	1508	8971	8620	8269	7918	7566	7213	6861	6508	6154	5800	37
24	0810	5361	9906	4447	8982	3512	8038	2558	7073	1583	8965	8614	8263	7912	7560	7208	6855	6502	6148	5794	36
25	0886	5436	9982	4522	9058	3588	8113	2633	7148	1658	8959	8608	8257	7906	7554	7202	6849	6496	6142	5789	35
26	0962	5512	●058	4598	9133	3663	8188	2708	7223	1733	8953	8603	8251	7900	7548	7196	6843	6490	6136	5783	34
27	1038	5588	0133	4674	9209	3739	8264	2784	7298	1808	8947	8597	8246	7894	7542	7190	6837	6484	6131	5777	33
28	1114	5664	0209	4749	9284	3814	8339	2859	7374	1883	8942	8591	8240	7888	7536	7184	6831	6478	6125	5771	32
29	1189	5740	0285	4825	9360	3890	8414	2934	7449	1958	8936	8585	8234	7882	7530	7178	6825	6472	6119	5765	31
30	1265	5815	0361	4901	9435	3965	8490	3009	7524	2033	8930	8579	8228	7877	7525	7172	6820	6466	6113	5759	30
31	1341	5891	0436	4976	9511	4041	8565	3085	7599	2109	8924	8573	8222	7871	7519	7166	6814	6461	6107	5753	29
32	1417	5967	0512	5052	9586	4116	8641	3160	7674	2184	8918	8568	8216	7865	7513	7161	6808	6455	6101	5747	28
33	1493	6043	0588	5127	9662	4192	8716	3235	7750	2259	8912	8562	8210	7859	7507	7155	6802	6449	6095	5741	27
34	1569	6119	0663	5203	9738	4267	8791	3311	7825	2334	8907	8556	8205	7853	7501	7149	6796	6443	6089	5735	26
35	1645	6194	0739	5279	9813	4342	8867	3386	7900	2409	8901	8550	8199	7847	7495	7143	6790	6437	6083	5729	25
36	1721	6270	0815	5354	9889	4418	8942	3461	7975	2484	8895	8544	8193	7841	7489	7137	6784	6431	6078	5724	24
37	1796	6346	0890	5430	9964	4493	9017	3536	8050	2559	8889	8538	8187	7835	7484	7131	6778	6425	6072	5718	23
38	1872	6422	0966	5505	●040	4569	9093	3612	8126	2634	8883	8532	8181	7830	7478	7125	6772	6419	6066	5712	22
39	1948	6498	1042	5581	0115	4644	9168	3687	8201	2709	8877	8527	8175	7824	7472	7119	6767	6413	6060	5706	21
40	2024	6573	1118	5657	0191	4720	9243	3762	8276	2785	8872	8521	8169	7818	7466	7114	6761	6408	6054	5700	20
41	2100	6649	1193	5732	0266	4795	9319	3837	8351	2860	8866	8515	8164	7812	7460	7108	6755	6402	6048	5694	19
42	2176	6725	1269	5808	0342	4870	9394	3913	8426	2935	8860	8509	8158	7806	7454	7102	6749	6396	6042	5688	18
43	2252	6801	1345	5884	0417	4946	9470	3988	8501	3010	8854	8503	8152	7800	7448	7096	6743	6390	6036	5682	17
44	2327	6876	1420	5959	0493	5021	9545	4063	8577	3085	8848	8497	8146	7794	7442	7090	6737	6384	6030	5676	16
45	2403	6952	1496	6035	0568	5097	9620	4139	8652	3160	8842	8491	8140	7789	7437	7084	6731	6378	6024	5670	15
46	2479	7028	1572	6110	0644	5172	9696	4214	8727	3235	8836	8486	8134	7783	7431	7078	6725	6372	6019	5665	14
47	2555	7104	1647	6186	0719	5248	9771	4289	8802	3310	8831	8480	8128	7777	7425	7072	6720	6366	6013	5659	13
48	2631	7180	1723	6262	0795	5323	9846	4364	8877	3385	8825	8474	8123	7771	7419	7066	6714	6360	6007	5653	12
49	2707	7255	1799	6337	0870	5399	9922	4440	8953	3460	8819	8468	8117	7765	7413	7061	6708	6355	6001	5647	11
50	2783	7331	1874	6413	0946	5474	9997	4515	9028	3535	8813	8462	8111	7759	7407	7055	6702	6349	5995	5641	10
51	2858	7407	1950	6488	1021	5549	●072	4590	9103	3611	8807	8456	8105	7753	7401	7049	6696	6343	5989	5635	9
52	2934	7483	2026	6564	1097	5625	0148	4665	9178	3686	8801	8450	8099	7748	7395	7043	6690	6337	5983	5629	8
53	3010	7558	2101	6640	1172	5700	0223	4741	9253	3761	8796	8445	8093	7742	7390	7037	6684	6331	5977	5623	7
54	3086	7634	2177	6715	1248	5776	0298	4816	9328	3836	8790	8439	8087	7736	7384	7031	6678	6325	5971	5617	6
55	3162	7710	2253	6791	1323	5851	0374	4891	9404	3911	8784	8433	8082	7730	7378	7025	6672	6319	5965	5611	5
56	3238	7786	2329	6866	1399	5926	0449	4966	9479	3986	8778	8427	8076	7724	7372	7019	6667	6313	5960	5606	4
57	3314	7861	2404	6942	1474	6002	0524	5042	9554	4061	8772	8421	8070	7718	7366	7014	6661	6307	5954	5600	3
58	3389	7937	2480	7017	1550	6077	0600	5117	9629	4136	8766	8415	8064	7712	7360	7008	6655	6301	5948	5594	2
59	3465	8013	2556	7093	1625	6153	0675	5192	9704	4211	8760	8410	8058	7706	7354	7002	6649	6296	5942	5588	1
60	3541	8089	2631	7169	1701	6228	0750	5267	9779	4286	8755	8404	8052	7701	7348	6996	6643	6290	5936	5582	0
	9.427	9.427	9.428	9.428	9.429	9.429	9.430	9.430	9.430	9.431	9.983	9.983	9.983	9.983	9.983	9.983	9.983	9.983	9.983	9.983	
″	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	″
	L.			COSINUS.							L.			SINUS.							

″	L. TANG.										L. COTANG.										
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
	9.442	9.443	9.443	9.444	9.444	9.445	9.445	9.446	9.446	9.447	0.557	0.556	0.556	0.555	0.555	0.554	0.554	0.553	0.553	0.552	
60	9883	4786	9685	4579	9468	4352	9232	4107	8978	3843	0117	5214	0315	5421	0532	5648	0768	5893	1022	6157	60
59	9965	4868	9767	4660	9549	4434	9313	4188	9059	3924	●035	5132	0233	5340	0451	5566	0687	5812	0941	6076	59
58	●047	4950	9848	4742	9631	4515	9395	4270	9140	4005	9953	5050	0152	5258	0369	5485	0605	5730	0860	5995	58
57	0128	5031	9930	4823	9712	4597	9476	4351	9221	4086	9872	4969	●070	5177	0288	5403	0524	5649	0779	5914	57
56	0210	5113	●011	4905	9794	4678	9557	4432	9302	4168	9790	4887	9989	5095	0206	5322	0443	5568	0698	5832	56
55	0292	5195	0093	4986	9875	4759	9639	4513	9383	4249	9708	4805	9907	5014	0125	5241	0361	5487	0617	5751	55
54	0374	5276	0175	5068	9957	4841	9720	4594	9464	4330	9626	4724	9825	4932	●043	5159	0280	5406	0536	5670	54
53	0455	5358	0256	5149	●038	4922	9801	4676	9546	4411	9545	4642	9744	4851	9962	5078	0199	5324	0454	5589	53
52	0537	5440	0338	5231	0120	5003	9882	4757	9627	4492	9463	4560	9662	4769	9880	4997	0118	5243	0373	5508	52
51	0619	5521	0419	5313	0201	5085	9964	4838	9708	4573	9381	4479	9581	4687	9799	4915	●036	5162	0292	5427	51
50	0701	5603	0501	5394	0282	5166	●045	4919	9789	4654	9299	4397	9499	4606	9718	4834	9955	5081	0211	5346	50
49	0782	5685	0583	5476	0364	5247	0126	5000	9870	4735	9218	4315	9417	4524	9636	4753	9874	5000	0130	5265	49
48	0864	5767	0664	5557	0445	5329	0208	5082	9951	4816	9136	4233	9336	4443	9555	4671	9792	4918	●049	5184	48
47	0946	5848	0746	5639	0527	5410	0289	5163	●032	4897	9054	4152	9254	4361	9473	4590	9711	4837	9968	5103	47
46	1028	5930	0827	5720	0608	5491	0370	5244	0113	4978	8972	4070	9173	4280	9392	4509	9630	4756	9887	5022	46
45	1109	6011	0909	5802	0690	5573	0451	5325	0194	5059	8891	3989	9091	4198	9310	4427	9549	4675	9806	4941	45
44	1191	6093	0990	5883	0771	5654	0533	5406	0276	5140	8809	3907	9010	4117	9229	4346	9467	4594	9724	4860	44
43	1273	6175	1072	5965	0852	5736	0614	5488	0357	5221	8727	3825	8928	4035	9148	4264	9386	4512	9643	4779	43
42	1355	6256	1154	6046	0934	5817	0695	5569	0438	5302	8645	3744	8846	3954	9066	4183	9305	4431	9562	4698	42
41	1436	6338	1235	6128	1015	5898	0776	5650	0519	5383	8564	3662	8765	3872	8985	4102	9224	4350	9481	4617	41
40	1518	6420	1317	6209	1097	5980	0858	5731	0600	5464	8482	3580	8683	3791	8903	4020	9142	4269	9400	4536	40
39	1600	6501	1398	6291	1178	6061	0939	5812	0681	5545	8400	3499	8602	3709	8822	3939	9061	4188	9319	4455	39
38	1682	6583	1480	6372	1260	6142	1020	5894	0762	5626	8318	3417	8520	3628	8740	3858	8980	4106	9238	4374	38
37	1763	6665	1562	6454	1341	6224	1102	5975	0843	5707	8237	3335	8438	3546	8659	3776	8898	4025	9157	4293	37
36	1845	6746	1643	6535	1422	6305	1183	6056	0924	5788	8155	3254	8357	3465	8578	3695	8817	3944	9076	4212	36
35	1927	6828	1725	6617	1504	6386	1264	6137	1006	5869	8073	3172	8275	3383	8496	3614	8736	3863	8994	4131	35
34	2008	6910	1806	6698	1585	6468	1345	6218	1087	5950	7992	3090	8194	3302	8415	3532	8655	3782	8913	4050	34
33	2090	6991	1888	6780	1667	6549	1427	6299	1168	6031	7910	3009	8112	3220	8333	3451	8573	3701	8832	3969	33
32	2172	7073	1969	6861	1748	6630	1508	6381	1249	6112	7828	2927	8031	3139	8252	3370	8492	3619	8751	3888	32
31	2254	7155	2051	6943	1829	6712	1589	6462	1330	6193	7746	2845	7949	3057	8171	3288	8411	3538	8670	3807	31
30	2335	7236	2133	7024	1911	6793	1670	6543	1411	6274	7665	2764	7867	2976	8089	3207	8330	3457	8589	3726	30
29	2417	7318	2214	7105	1992	6874	1752	6624	1492	6355	7583	2682	7786	2895	8008	3126	8248	3376	8508	3645	29
28	2499	7400	2296	7187	2074	6956	1833	6705	1573	6436	7501	2600	7704	2813	7926	3044	8167	3295	8427	3564	28
27	2580	7481	2377	7268	2155	7037	1914	6787	1654	6517	7420	2519	7623	2732	7845	2963	8086	3213	8346	3483	27
26	2662	7563	2459	7350	2236	7118	1995	6868	1735	6598	7338	2437	7541	2650	7764	2882	8005	3132	8265	3402	26
25	2744	7644	2540	7431	2318	7200	2077	6949	1817	6680	7256	2356	7460	2569	7682	2800	7923	3051	8183	3320	25
24	2826	7726	2622	7513	2399	7281	2158	7030	1898	6761	7174	2274	7378	2487	7601	2719	7842	2970	8102	3239	24
23	2907	7808	2703	7594	2481	7362	2239	7111	1979	6842	7093	2192	7297	2406	7519	2638	7761	2889	8021	3158	23
22	2989	7889	2785	7676	2562	7443	2320	7192	2060	6923	7011	2111	7215	2324	7438	2557	7680	2808	7940	3077	22
21	3071	7971	2867	7757	2643	7525	2401	7274	2141	7004	6929	2029	7133	2243	7357	2475	7599	2726	7859	2996	21
20	3152	8053	2948	7839	2725	7606	2483	7355	2222	7085	6848	1947	7052	2161	7275	2394	7517	2645	7778	2915	20
19	3234	8134	3030	7920	2806	7687	2564	7436	2303	7166	6766	1866	6970	2080	7194	2313	7436	2564	7697	2834	19
18	3316	8216	3111	8002	2888	7769	2645	7517	2384	7247	6684	1784	6889	1998	7112	2231	7355	2483	7616	2753	18
17	3398	8298	3193	8083	2969	7850	2726	7598	2465	7328	6602	1702	6807	1917	7031	2150	7274	2402	7535	2672	17
16	3479	8379	3274	8165	3050	7931	2808	7679	2546	7409	6521	1621	6726	1835	6950	2069	7192	2321	7454	2591	16
15	3561	8461	3356	8246	3132	8013	2889	7760	2627	7490	6439	1539	6644	1754	6868	1987	7111	2240	7373	2510	15
14	3643	8542	3437	8328	3213	8094	2970	7842	2708	7571	6357	1458	6563	1672	6787	1906	7030	2158	7292	2429	14
13	3724	8624	3519	8409	3295	8175	3051	7923	2789	7652	6276	1376	6481	1591	6705	1825	6949	2077	7211	2348	13
12	3806	8706	3600	8491	3376	8257	3133	8004	2871	7733	6194	1294	6400	1509	6624	1743	6867	1996	7129	2267	12
11	3888	8787	3682	8572	3457	8338	3214	8085	2952	7814	6112	1213	6318	1428	6543	1662	6786	1915	7048	2186	11
10	3970	8869	3764	8653	3539	8419	3295	8166	3033	7895	6030	1131	6236	1347	6461	1581	6705	1834	6967	2105	10
9	4051	8951	3845	8735	3620	8501	3376	8247	3114	7976	5949	1049	6155	1265	6380	1499	6624	1753	6886	2024	9
8	4133	9032	3927	8816	3701	8582	3457	8328	3195	8057	5867	0968	6073	1184	6299	1418	6543	1672	6805	1943	8
7	4215	9114	4008	8898	3783	8663	3539	8410	3276	8138	5785	0886	5992	1102	6217	1337	6461	1590	6724	1862	7
6	4296	9195	4089	8979	3864	8744	3620	8491	3357	8218	5704	0805	5911	1021	6136	1256	6380	1509	6643	1782	6
5	4378	9277	4171	9061	3946	8826	3701	8572	3438	8299	5622	0723	5829	0939	6054	1174	6299	1428	6562	1701	5
4	4460	9359	4253	9142	4027	8907	3782	8653	3519	8380	5540	0641	5747	0858	5973	1093	6218	1347	6481	1620	4
3	4541	9440	4334	9224	4108	8988	3864	8734	3600	8461	5459	0560	5666	0776	5892	1012	6136	1266	6400	1539	3
2	4623	9522	4416	9305	4189	9070	3945	8815	3681	8542	5377	0478	5584	0695	5811	0930	6055	1185	6319	1458	2
1	4705	9603	4497	9387	4271	9151	4026	8896	3762	8623	5295	0397	5503	0613	5729	0849	5974	1104	6238	1377	1
0	4786	9685	4579	9468	4352	9232	4107	8978	3843	8704	5214	0315	5421	0532	5648	0768	5893	1022	6157	1296	0
	9.443	9.443	9.444	9.444	9.445	9.445	9.446	9.446	9.447	9.447	0.556	0.556	0.555	0.555	0.554	0.554	0.553	0.553	0.552	0.552	
″	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	″
	L. COTANG.										L. TANG.										

″	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′
	L. SINUS.									
	9.431	9.431	9.432	9.432	9.433	9.433	9.434	9.434	9.435	9.435
0	4286	8788	3285	7777	2264	6746	1223	5694	0161	4623
1	4361	8863	3360	7852	2339	6820	1297	5769	0236	4698
2	4436	8938	3435	7927	2413	6895	1372	5843	0310	4772
3	4511	9013	3510	8001	2488	6970	1446	5918	0385	4846
4	4587	9088	3585	8076	2563	7044	1521	5992	0459	4921
5	4662	9163	3660	8151	2637	7119	1595	6067	0533	4995
6	4737	9238	3734	8226	2712	7194	1670	6141	0608	5069
7	4812	9313	3809	8301	2787	7268	1745	6216	0682	5144
8	4887	9388	3884	8375	2862	7343	1819	6290	0757	5218
9	4962	9463	3959	8450	2936	7418	1894	6365	0831	5292
10	5037	9538	4034	8525	3011	7492	1968	6439	0905	5367
11	5112	9613	4109	8600	3086	7567	2043	6514	0980	5441
12	5187	9688	4184	8675	3161	7641	2117	6588	1054	5515
13	5262	9763	4259	8750	3235	7716	2192	6663	1129	5589
14	5337	9838	4334	8824	3310	7791	2266	6737	1203	5664
15	5412	9913	4409	8899	3385	7865	2341	6812	1277	5738
16	5487	9988	4483	8974	3459	7940	2416	6886	1352	5812
17	5562	●063	4558	9049	3534	8015	2490	6961	1426	5887
18	5637	0138	4633	9124	3609	8089	2565	7035	1500	5961
19	5712	0213	4708	9198	3684	8164	2639	7109	1575	6035
20	5787	0288	4783	9273	3758	8239	2714	7184	1649	6110
21	5863	0363	4858	9348	3833	8313	2788	7258	1724	6184
22	5938	0438	4933	9423	3908	8388	2863	7333	1798	6258
23	6013	0513	5008	9498	3982	8462	2937	7407	1872	6332
24	6088	0588	5082	9572	4057	8537	3012	7482	1947	6407
25	6163	0663	5157	9647	4132	8612	3086	7556	2021	6481
26	6238	0737	5232	9722	4207	8686	3161	7631	2095	6555
27	6313	0812	5307	9797	4281	8761	3236	7705	2170	6630
28	6388	0887	5382	9871	4356	8835	3310	7780	2244	6704
29	6463	0962	5457	9946	4431	8910	3385	7854	2319	6778
30	6538	1037	5532	●021	4505	8985	3459	7929	2393	6852
31	6613	1112	5607	0096	4580	9059	3534	8003	2467	6927
32	6688	1187	5681	0171	4655	9134	3608	8077	2542	7001
33	6763	1262	5756	0245	4729	9209	3683	8152	2616	7075
34	6838	1337	5831	0320	4804	9283	3757	8226	2690	7150
35	6913	1412	5906	0395	4879	9358	3832	8301	2765	7224
36	6988	1487	5981	0470	4954	9432	3906	8375	2839	7298
37	7063	1562	6056	0544	5028	9507	3981	8450	2913	7372
38	7138	1637	6131	0619	5103	9582	4055	8524	2988	7447
39	7213	1712	6205	0694	5178	9656	4130	8598	3062	7521
40	7288	1787	6280	0769	5252	9731	4204	8673	3137	7595
41	7363	1862	6355	0844	5327	9805	4279	8747	3211	7670
42	7438	1937	6430	0918	5402	9880	4353	8822	3285	7744
43	7513	2011	6505	0993	5476	9955	4428	8896	3360	7818
44	7588	2086	6580	1068	5551	●029	4502	8971	3434	7892
45	7663	2161	6654	1143	5626	0104	4577	9045	3508	7967
46	7738	2236	6729	1217	5700	0178	4651	9120	3583	8041
47	7813	2311	6804	1292	5775	0253	4726	9194	3657	8115
48	7888	2386	6879	1367	5850	0328	4800	9268	3731	8189
49	7963	2461	6954	1442	5924	0402	4875	9343	3806	8264
50	8038	2536	7029	1516	5999	0477	4949	9417	3880	8338
51	8113	2611	7103	1591	6074	0551	5024	9492	3954	8412
52	8188	2686	7178	1666	6148	0626	5098	9566	4029	8486
53	8263	2761	7253	1741	6223	0700	5173	9640	4103	8561
54	8338	2836	7328	1815	6298	0775	5247	9715	4177	8635
55	8413	2911	7403	1890	6372	0850	5322	9789	4252	8709
56	8488	2985	7478	1965	6447	0924	5396	9864	4326	8783
57	8563	3060	7552	2040	6522	0999	5471	9938	4400	8858
58	8638	3135	7627	2114	6596	1073	5545	●013	4475	8932
59	8713	3210	7702	2189	6671	1148	5620	0087	4549	9006
60	8788	3285	7777	2264	6746	1223	5694	0161	4623	9080
	9.431	9.432	9.432	9.433	9.433	9.434	9.434	9.435	9.435	9.435
″	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′
	L. COSINUS.									

″	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′
	L. COSINUS.									
	9.983	9.983	9.983	9.983	9.983	9.983	9.983	9.983	9.983	9.983
0	5582	5227	4872	4517	4161	3805	3449	3092	2735	2377
1	5576	5221	4867	4511	4156	3799	3443	3086	2729	2371
2	5570	5216	4861	4505	4150	3794	3437	3080	2723	2365
3	5564	5210	4855	4499	4144	3788	3431	3074	2717	2359
4	5558	5204	4849	4493	4138	3782	3425	3068	2711	2353
5	5552	5198	4843	4488	4132	3776	3419	3062	2705	2347
6	5546	5192	4837	4482	4126	3770	3413	3056	2699	2341
7	5541	5186	4831	4476	4120	3764	3407	3050	2693	2335
8	5535	5180	4825	4470	4114	3758	3401	3044	2687	2329
9	5529	5174	4819	4464	4108	3752	3395	3038	2681	2323
10	5523	5168	4813	4458	4102	3746	3389	3033	2675	2317
11	5517	5162	4807	4452	4096	3740	3384	3027	2669	2311
12	5511	5156	4801	4446	4090	3734	3378	3021	2663	2305
13	5505	5151	4796	4440	4084	3728	3372	3015	2657	2300
14	5499	5145	4790	4434	4078	3722	3366	3009	2651	2294
15	5493	5139	4784	4428	4073	3716	3360	3003	2645	2288
16	5487	5133	4778	4422	4067	3710	3354	2997	2639	2282
17	5481	5127	4772	4416	4061	3704	3348	2991	2633	2276
18	5476	5121	4766	4411	4055	3698	3342	2985	2627	2270
19	5470	5115	4760	4405	4049	3693	3336	2979	2622	2264
20	5464	5109	4754	4399	4043	3687	3330	2973	2616	2258
21	5458	5103	4748	4393	4037	3681	3324	2967	2610	2252
22	5452	5097	4742	4387	4031	3675	3318	2961	2604	2246
23	5446	5091	4736	4381	4025	3669	3312	2955	2598	2240
24	5440	5085	4730	4375	4019	3663	3306	2949	2592	2234
25	5434	5080	4724	4369	4013	3657	3300	2943	2586	2228
26	5428	5074	4719	4363	4007	3651	3294	2937	2580	2222
27	5422	5068	4713	4357	4001	3645	3288	2931	2574	2216
28	5417	5062	4707	4351	3995	3639	3282	2925	2568	2210
29	5411	5056	4701	4345	3989	3633	3276	2919	2562	2204
30	5405	5050	4695	4339	3983	3627	3271	2913	2556	2198
31	5399	5044	4689	4333	3978	3621	3265	2907	2550	2192
32	5393	5038	4683	4328	3972	3615	3259	2902	2544	2186
33	5387	5032	4677	4322	3966	3609	3253	2896	2538	2180
34	5381	5026	4671	4316	3960	3603	3247	2890	2532	2174
35	5375	5020	4665	4310	3954	3597	3241	2884	2526	2168
36	5369	5014	4659	4304	3948	3592	3235	2878	2520	2162
37	5363	5009	4653	4298	3942	3586	3229	2872	2514	2156
38	5357	5003	4648	4292	3936	3580	3223	2866	2508	2150
39	5352	4997	4642	4286	3930	3574	3217	2860	2502	2144
40	5346	4991	4636	4280	3924	3568	3211	2854	2496	2138
41	5340	4985	4630	4274	3918	3562	3205	2848	2490	2132
42	5334	4979	4624	4268	3912	3556	3199	2842	2484	2126
43	5328	4973	4618	4262	3906	3550	3193	2836	2478	2120
44	5322	4967	4612	4256	3900	3544	3187	2830	2472	2115
45	5316	4961	4606	4250	3894	3538	3181	2824	2467	2109
46	5310	4955	4600	4245	3889	3532	3175	2818	2461	2103
47	5304	4949	4594	4239	3883	3526	3169	2812	2455	2097
48	5298	4943	4588	4233	3877	3520	3163	2806	2449	2091
49	5292	4938	4582	4227	3871	3514	3157	2800	2443	2085
50	5286	4932	4576	4221	3865	3508	3152	2794	2437	2079
51	5281	4926	4571	4215	3859	3502	3146	2788	2431	2073
52	5275	4920	4565	4209	3853	3496	3140	2782	2425	2067
53	5269	4914	4559	4203	3847	3491	3134	2776	2419	2061
54	5263	4908	4553	4197	3841	3485	3128	2770	2413	2055
55	5257	4902	4547	4191	3835	3479	3122	2765	2407	2049
56	5251	4896	4541	4185	3829	3473	3116	2759	2401	2043
57	5245	4890	4535	4179	3823	3467	3110	2753	2395	2037
58	5239	4884	4529	4173	3817	3461	3104	2747	2389	2031
59	5233	4878	4523	4167	3811	3455	3098	2741	2383	2025
60	5227	4872	4517	4161	3805	3449	3092	2735	2377	2019
	9.983	9.983	9.983	9.983	9.983	9.983	9.983	9.983	9.983	9.983
″	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′
	L. SINUS.									

"	L. TANG.										L. COTANG.										"
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	"
	9.447	9.448	9.448	9.449	9.449	9.450	9.450	9.451	9.451	9.452	0.552	0.551	0.551	0.550	0.550	0.549	0.549	0.548	0.548	0.547	
0	8704	3561	8413	3260	8102	2940	7774	2602	7427	2246	1296	6439	1587	6740	1898	7060	2226	7398	2573	7754	60
1	8785	3642	8493	3341	8183	3021	7854	2683	7507	2327	1215	6358	1507	6659	1817	6979	2146	7317	2493	7673	59
2	8866	3723	8574	3421	8264	3101	7935	2763	7587	2407	1134	6277	1426	6579	1736	6899	2065	7237	2413	7593	58
3	8947	3804	8655	3502	8344	3182	8015	2844	7668	2487	1053	6196	1345	6498	1656	6818	1985	7156	2332	7513	57
4	9028	3884	8736	3583	8425	3263	8096	2924	7748	2567	0972	6116	1264	6417	1575	6737	1904	7076	2252	7433	56
5	9109	3965	8817	3663	8506	3343	8176	3005	7828	2648	0891	6035	1183	6337	1494	6657	1824	6995	2172	7352	55
6	9190	4046	8898	3744	8586	3424	8257	3085	7909	2728	0810	5954	1102	6256	1414	6576	1743	6915	2091	7272	54
7	9271	4127	8978	3825	8667	3504	8337	3165	7989	2808	0729	5875	1022	6175	1333	6496	1663	6835	2011	7192	53
8	9352	4208	9059	3906	8748	3585	8418	3246	8070	2889	0648	5792	0941	6094	1252	6415	1582	6754	1930	7111	52
9	9433	4289	9140	3986	8828	3666	8498	3326	8150	2969	0567	5711	0860	6014	1172	6334	1502	6674	1850	7031	51
10	9514	4370	9221	4067	8909	3746	8579	3407	8230	3049	0486	5630	0779	5933	1091	6254	1421	6593	1770	6951	50
11	9595	4451	9302	4148	8990	3827	8659	3487	8311	3129	0405	5549	0698	5852	1010	6173	1341	6513	1689	6871	49
12	9676	4532	9382	4229	9070	3907	8740	3568	8391	3210	0324	5468	0618	5771	0930	6093	1260	6432	1609	6790	48
13	9757	4612	9463	4309	9151	3988	8820	3648	8471	3290	0243	5388	0537	5691	0849	6012	1180	6352	1529	6710	47
14	9838	4693	9544	4390	9232	4068	8901	3728	8552	3370	0162	5307	0456	5610	0768	5932	1099	6272	1448	6630	46
15	9919	4774	9625	4471	9312	4149	8981	3809	8632	3450	0081	5226	0375	5529	0688	5851	1019	6191	1368	6550	45
16	●000	4855	9706	4552	9393	4230	9062	3889	8712	3531	●000	5145	0294	5448	0607	5770	0938	6111	1288	6469	44
17	0081	4936	9786	4632	9474	4310	9142	3970	8793	3611	9919	5064	0214	5368	0526	5690	0858	6030	1207	6389	43
18	0162	5017	9867	4713	9554	4391	9223	4050	8873	3691	9838	4983	0133	5287	0446	5609	0777	5950	1127	6309	42
19	0243	5098	9948	4794	9635	4471	9303	4131	8953	3772	9757	4902	●052	5206	0365	5529	0697	5869	1047	6228	41
20	0324	5179	●029	4874	9715	4552	9384	4211	9034	3852	9676	4821	9971	5126	0285	5448	0616	5789	0966	6148	40
21	0405	5259	0110	4955	9796	4632	9464	4291	9114	3932	9595	4741	9890	5045	0204	5368	0536	5709	0886	6068	39
22	0486	5340	0190	5036	9877	4713	9545	4372	9194	4012	9514	4660	9810	4964	0123	5287	0455	5628	0806	5988	38
23	0567	5421	0271	5117	9957	4794	9625	4452	9275	4093	9433	4579	9729	4883	●043	5206	0375	5548	0725	5907	37
24	0648	5502	0352	5197	●038	4874	9706	4533	9355	4173	9352	4498	9648	4803	9962	5126	0294	5467	0645	5827	36
25	0728	5583	0433	5278	0119	4955	9786	4613	9435	4253	9272	4417	9567	4722	9881	5045	0214	5387	0565	5747	35
26	0809	5664	0514	5359	0199	5035	9867	4693	9516	4333	9191	4336	9486	4641	9801	4965	0133	5307	0484	5667	34
27	0890	5745	0594	5439	0280	5116	9947	4774	9596	4414	9110	4255	9406	4561	9720	4884	●053	5226	0404	5586	33
28	0971	5826	0675	5520	0361	5196	●028	4854	9676	4494	9029	4174	9325	4480	9639	4804	9972	5146	0324	5506	32
29	1052	5906	0756	5601	0441	5277	0108	4935	9757	4574	8948	4094	9244	4399	9559	4723	9892	5065	0243	5426	31
30	1133	5987	0837	5682	0522	5358	0189	5015	9837	4654	8867	4013	9163	4318	9478	4642	9811	4985	0163	5346	30
31	1214	6068	0918	5762	0602	5438	0269	5095	9917	4735	8786	3932	9082	4238	9398	4562	9731	4905	0083	5265	29
32	1295	6149	0998	5843	0683	5519	0350	5176	9998	4815	8705	3851	9002	4157	9317	4481	9650	4824	●002	5185	28
33	1376	6230	1079	5924	0764	5599	0430	5256	●078	4895	8624	3770	8921	4076	9236	4401	9570	4744	9922	5105	27
34	1457	6311	1160	6004	0844	5680	0511	5337	0158	4975	8543	3689	8840	3996	9156	4320	9489	4663	9842	5025	26
35	1538	6392	1241	6085	0925	5760	0591	5417	0239	5056	8462	3608	8759	3915	9075	4240	9409	4583	9761	4944	25
36	1619	6472	1321	6166	1006	5841	0671	5497	0319	5136	8381	3528	8679	3834	8994	4159	9329	4503	9681	4864	24
37	1700	6553	1402	6247	1086	5921	0752	5578	0399	5216	8300	3447	8598	3753	8914	4079	9248	4422	9601	4784	23
38	1781	6634	1483	6327	1167	6002	0832	5658	0480	5296	8219	3366	8517	3673	8833	3998	9168	4342	9520	4704	22
39	1862	6715	1564	6408	1248	6082	0913	5739	0560	5377	8138	3285	8436	3592	8752	3918	9087	4261	9440	4623	21
40	1943	6796	1645	6489	1328	6163	0993	5819	0640	5457	8057	3204	8355	3511	8672	3837	9007	4181	9360	4543	20
41	2023	6877	1725	6569	1409	6244	1074	5899	0721	5537	7977	3123	8275	3431	8591	3756	8926	4101	9279	4463	19
42	2104	6958	1806	6650	1489	6324	1154	5980	0801	5617	7896	3042	8194	3350	8511	3676	8846	4020	9199	4383	18
43	2185	7038	1887	6731	1570	6405	1235	6060	0881	5698	7815	2962	8113	3269	8430	3595	8765	3940	9119	4302	17
44	2266	7119	1968	6811	1651	6485	1315	6141	0961	5778	7734	2881	8032	3189	8349	3515	8685	3859	9039	4222	16
45	2347	7200	2048	6892	1731	6566	1396	6221	1042	5858	7653	2800	7952	3108	8269	3434	8604	3779	8958	4142	15
46	2428	7281	2129	6973	1812	6646	1476	6301	1122	5938	7572	2719	7871	3027	8188	3354	8524	3699	8878	4062	14
47	2509	7362	2210	7053	1892	6727	1557	6382	1202	6018	7491	2638	7790	2947	8108	3273	8443	3618	8798	3982	13
48	2590	7443	2291	7134	1973	6807	1637	6462	1283	6099	7410	2557	7709	2866	8027	3193	8363	3538	8717	3901	12
49	2671	7523	2371	7215	2054	6888	1717	6543	1363	6179	7329	2477	7629	2785	7946	3112	8283	3457	8637	3821	11
50	2752	7604	2452	7296	2134	6968	1798	6623	1443	6259	7248	2396	7548	2704	7866	3032	8202	3377	8557	3741	10
51	2833	7685	2533	7376	2215	7049	1878	6703	1524	6339	7167	2315	7467	2624	7785	2951	8122	3297	8476	3661	9
52	2914	7766	2614	7457	2295	7129	1959	6784	1604	6420	7086	2234	7386	2543	7705	2871	8041	3216	8396	3580	8
53	2994	7847	2694	7538	2376	7210	2039	6864	1684	6500	7006	2153	7306	2462	7624	2790	7961	3136	8316	3500	7
54	3075	7928	2775	7618	2457	7290	2120	6944	1765	6580	6925	2072	7225	2382	7543	2710	7880	3056	8235	3420	6
55	3156	8008	2856	7699	2537	7371	2200	7025	1845	6660	6844	1992	7144	2301	7463	2629	7800	2975	8155	3340	5
56	3237	8089	2937	7780	2618	7452	2281	7105	1925	6741	6763	1911	7063	2220	7382	2548	7719	2895	8075	3259	4
57	3318	8170	3018	7860	2698	7532	2361	7186	2005	6821	6682	1830	6982	2140	7302	2468	7639	2814	7995	3179	3
58	3399	8251	3098	7941	2779	7613	2442	7266	2086	6901	6601	1749	6902	2059	7221	2387	7558	2734	7914	3099	2
59	3480	8332	3179	8022	2860	7693	2522	7346	2166	6981	6520	1668	6821	1978	7140	2307	7478	2654	7834	3019	1
60	3561	8413	3260	8102	2940	7774	2602	7427	2246	7061	6439	1587	6740	1898	7060	2226	7398	2573	7754	2939	0
	9.448	9.448	9.449	9.449	9.450	9.450	9.451	9.451	9.452	9.452	0.551	0.551	0.550	0.550	0.549	0.549	0.548	0.548	0.547	0.547	
"	19'	18'	17'	16'	15'	14'	13'	12'	11'	10'	19'	18'	17'	16'	15'	14'	13'	12'	11'	10'	"
	L. COTANG.										L. TANG.										

L. SINUS. — L. COSINUS.

″	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
	9.435	9.436	9.436	9.437	9.437	9.438	9.438	9.439	9.439	9.439	9.983	9.983	9.983	9.983	9.983	9.983	9.982	9.982	9.982	9.982	
0	9080	3532	7980	2422	6859	1292	5719	0142	4560	8973	2019	1661	1302	0942	0583	0223	9862	9501	9140	8778	
1	9155	3607	8054	2496	6933	1365	5793	0216	4633	9046	2013	1655	1296	0936	0577	0217	9856	9495	9134	8772	
2	9229	3681	8128	2570	7007	1439	5867	0289	4707	9120	2007	1649	1290	0930	0571	0211	9850	9489	9128	8766	
3	9303	3755	8202	2644	7081	1513	5940	0363	4780	9193	2001	1643	1284	0924	0565	0205	9844	9483	9122	8760	
4	9377	3829	8276	2718	7155	1587	6014	0437	4854	9267	1995	1637	1278	0918	0559	0199	9838	9477	9116	875[illegible]	
5	9452	3903	8350	2792	7229	1661	6088	0510	4928	9340	1989	1631	1272	0912	0553	0193	9832	9471	9110	874[illegible]	
6	9526	3977	8424	2866	7303	1735	6162	0584	5001	9414	1983	1625	1266	0906	0547	0187	9826	9465	9104	874[illegible]	
7	9600	4052	8498	2940	7377	1808	6235	0658	5075	9487	1977	1619	1260	0900	0541	0181	9820	9459	9098	873[illegible]	
8	9674	4126	8572	3014	7450	1882	6309	0731	5148	9561	1971	1613	1254	0894	0535	0175	9814	9453	9092	873[illegible]	
9	9748	4200	8646	3088	7524	1956	6383	0805	5222	9634	1965	1607	1248	0888	0529	0169	9808	9447	9086	872[illegible]	
10	9823	4274	8720	3162	7598	2030	6457	0879	5296	9708	1959	1601	1242	0882	0523	0163	9802	9441	9080	871[illegible]	
11	9897	4348	8794	3236	7672	2104	6530	0952	5369	9781	1953	1595	1236	0876	0517	0157	9796	9435	9074	871[illegible]	
12	9971	4422	8868	3310	7746	2178	6604	1026	5443	9855	1947	1589	1230	0870	0511	0151	9790	9429	9068	870[illegible]	
13	●045	4496	8943	3384	7820	2251	6678	1099	5516	9928	1941	1583	1224	0864	0505	0145	9784	9423	9062	870[illegible]	
14	0120	4571	9017	3458	7894	2325	6752	1173	5590	●002	1935	1577	1218	0858	0499	0139	9778	9417	9056	869[illegible]	
15	0194	4645	9091	3532	7968	2399	6825	1247	5663	0075	1929	1571	1212	0852	0493	0133	9772	9411	9050	868[illegible]	
16	0268	4719	9165	3606	8042	2473	6899	1320	5737	0149	1923	1565	1206	0846	0487	0127	9766	9405	9044	868[illegible]	
17	0342	4793	9239	3680	8116	2547	6973	13[illegible]	5811	0222	1917	1559	1200	0841	0481	0121	9760	9399	9038	867[illegible]	
18	0416	4867	9313	3754	8189	2620	7047	1468	5884	0296	1911	1553	1194	0835	0475	0115	9754	9393	9032	867[illegible]	
19	0491	4941	9387	3828	8263	2694	7120	1541	5958	0369	1906	1547	1188	0829	0469	0109	9748	9387	9026	866[illegible]	
20	0565	5015	9461	3902	8337	2768	7194	1615	6031	0443	1900	1541	1182	0823	0463	0103	9742	9381	9020	865[illegible]	4
21	0639	5090	9535	3975	8411	2842	7268	1689	6105	0516	1894	1535	1176	0817	0457	0097	9736	9375	9014	865[illegible]	3
22	0713	5164	9609	4049	8485	2916	7341	1762	6178	0590	1888	1529	1170	0811	0451	0091	9730	9369	9008	86[illegible]6	3
23	0788	5238	9683	4123	8559	2989	7415	1836	6252	0663	1882	1523	1164	0805	0446	0085	9724	9363	9001	86[illegible]0	3
24	0862	5312	9757	4197	8633	3063	7489	1910	6325	0736	1876	1517	1158	0799	0439	0079	9718	9357	8995	8634	36
25	0936	5386	9831	4271	8707	3137	7563	1983	6399	0810	1870	1511	1152	0793	0433	0073	9712	9351	8989	86[illegible]8	35
26	1010	5460	9905	4345	8781	3211	7636	2057	6473	0883	1864	1505	1146	0787	0427	0066	9706	9345	8983	86[illegible]2	34
27	1084	5534	9979	4419	8854	3285	7710	2130	6546	0957	1858	1499	1140	0781	0421	0060	9700	9339	8977	86[illegible]6	33
28	1159	5608	●053	4493	8928	3358	7784	2204	6620	1030	1852	1493	1134	0775	0415	0054	9694	9333	8971	86[illegible]0	32
29	1233	5683	0127	4567	9002	3432	7857	2278	6693	1104	1846	1487	1128	0769	0409	0048	9688	9327	8965	8603	31
30	1307	5757	0201	4641	9076	3506	7931	2351	6767	1177	1840	1481	1122	0763	0403	0042	9682	9321	8959	8597	30
31	1381	5831	0275	4715	9150	3580	8005	2425	6840	1251	1834	1475	1116	0757	0397	0036	9676	9315	8953	8591	29
32	1455	5905	0349	4789	9224	3654	8079	2499	6914	1324	1828	1469	1110	0751	0391	0030	9670	9309	8947	8585	28
33	1530	5979	0423	4863	9298	3727	8152	2572	6987	1398	1822	1463	1104	0745	0385	0024	9664	9303	8941	8579	27
34	1604	6053	0497	4937	9372	3801	8226	2646	7061	1471	1816	1457	1098	0739	0379	0018	9658	9297	8935	8573	26
35	1678	6127	0572	5011	9445	3875	8300	2720	7134	1545	1810	1451	1092	0733	0373	0012	9652	9291	8929	8567	25
36	1752	6201	0646	5085	9519	3949	8373	2793	7208	1618	1804	1445	1086	0727	0367	0006	9646	9285	8923	8561	24
37	1826	6275	0720	5159	9593	4023	8447	2867	7282	1692	1798	1439	1080	0721	0361	●000	9640	9279	8917	8555	23
38	1901	6350	0794	5233	9667	4096	8521	2940	7355	1765	1792	1433	1074	0715	0355	9994	9634	9273	8911	8549	22
39	1975	6424	0868	5307	9741	4170	8594	3014	7429	1838	1786	1427	1068	0709	0349	9988	9628	9267	8905	8543	21
40	2049	6498	0942	5381	9815	4244	8668	3088	7502	1912	1780	1421	1062	0703	0343	9982	9622	9261	8899	8537	20
41	2123	6572	1016	5455	9889	4318	8742	3161	7576	1985	1774	1415	1056	0697	0337	9976	9616	9255	8893	8531	19
42	2197	6646	1090	5529	9962	4391	8816	3235	7649	2059	1768	1409	1050	0691	0331	9970	9610	9248	8887	8525	18
43	2272	6720	1164	5603	●036	4465	8889	3308	7723	2132	1762	1403	1044	0685	0325	9964	9604	9242	8881	8519	17
44	2346	6794	1238	5676	0110	4539	8963	3382	7796	2206	1756	1397	1038	0679	0319	9958	9598	9236	8875	8513	16
45	2420	6868	1312	5750	0184	4613	9037	3456	7870	2279	1750	1391	1032	0673	0313	9952	9592	9230	8869	8507	15
46	2494	6942	1386	5824	0258	4687	9110	3529	7943	2353	1744	1385	1026	0667	0307	9946	9586	9224	8863	8501	14
47	2568	7016	1460	5898	0332	4760	9184	3603	8017	2426	1738	1379	1020	0661	0301	9940	9580	9218	8857	8495	13
48	2642	7091	1534	5972	0406	4834	9258	3677	8090	2500	1732	1373	1014	0655	0295	9934	9574	9212	8851	8489	12
49	2717	7165	1608	6046	0479	4908	9331	3750	8164	2573	1726	1367	1008	0649	0289	9928	9568	9206	8845	8483	11
50	2791	7239	1682	6120	0553	4982	9405	3824	8237	2646	1720	1361	1002	0643	0283	9922	9561	9200	8839	8477	10
51	2865	7313	1756	6194	0627	5055	9479	3897	8311	2720	1714	1355	0996	0637	0277	9916	9555	9194	8833	8471	9
52	2939	7387	1830	6268	0701	5129	9552	3971	8385	2793	1708	1350	0990	0631	0271	9910	9549	9188	8827	8465	8
53	3013	7461	1904	6342	0775	5203	9626	4045	8458	2867	1702	1344	0984	0625	0265	9904	9543	9182	8821	8459	7
54	3087	7535	1978	6416	0849	5277	9700	4118	8532	2940	1696	1338	0978	0619	0259	9898	9537	9176	8815	8453	6
55	3162	7609	2052	6490	0922	5350	9773	4192	8605	3014	1690	1332	0972	0613	0253	9892	9531	9170	8809	8447	5
56	3236	7683	2126	6564	0996	5424	9847	4265	8679	3087	1684	1326	0966	0607	0247	9886	9525	9164	8803	8441	4
57	3310	7757	2200	6637	1070	5498	9921	4339	8752	3160	1678	1320	0960	0601	0241	9880	9519	9158	8797	8434	3
58	3384	7831	2274	6711	1144	5572	9995	4413	8826	3234	1672	1314	0954	0595	0235	9874	9513	9152	8790	8428	2
59	3458	7906	2348	6785	1218	5645	●068	4486	8899	3307	1666	1308	0948	0589	0229	9868	9507	9146	8784	8422	1
60	3532	7980	2422	6859	1292	5719	0142	4560	8973	3381	1661	1302	0942	0583	0223	9862	9501	9140	8778	8416	0
	9.436	9.436	9.437	9.437	9.438	9.438	9.439	9.439	9.439	9.440	9.983	9.983	9.983	9.983	9.983	9.982	9.982	9.982	9.982	9.982	
″	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″

L. COSINUS. — L. SINUS.

″	L. TANG. 50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	L. COTANG. 50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	″
	9.452	9.453	9.453	9.454	9.454	9.455	9.455	9.456	9.456	9.457	0.547	0.546	0.546	0.545	0.545	0.544	0.544	0.543	0.543	0.542	
0	7061	1872	6678	1479	6276	1069	5857	0641	5420	0194	2939	8128	3322	8521	3724	8931	4143	9359	4580	9806	60
1	7142	1952	6758	1559	6356	1149	5937	0720	5499	0274	2858	8048	3242	8441	3644	8851	4063	9280	4501	9726	59
2	7222	2032	6838	1639	6436	1229	6017	0800	5579	0353	2778	7968	3162	8361	3564	8771	3983	9200	4421	9647	58
3	7302	2112	6918	1719	6516	1308	6096	0880	5658	0433	2698	7888	3082	8281	3484	8692	3904	9120	4342	9567	57
4	7382	2192	6998	1799	6596	1388	6176	0959	5738	0512	2618	7808	3002	8201	3404	8612	3824	9041	4262	9488	56
5	7462	2273	7078	1879	6676	1468	6256	1039	5818	0592	2538	7727	2922	8121	3324	8532	3744	8961	4182	9408	55
6	7543	2353	7158	1959	6756	1548	6336	1119	5897	0671	2457	7647	2842	8041	3244	8452	3664	8881	4103	9329	54
7	7623	2433	7238	2039	6836	1628	6415	1198	5977	0751	2377	7567	2762	7961	3164	8372	3585	8802	4023	9249	53
8	7703	2513	7318	2119	6916	1708	6495	1278	6056	0830	2297	7487	2682	7881	3084	8292	3505	8722	3944	9170	52
9	7783	2593	7398	2199	6996	1787	6575	1358	6136	0910	2217	7407	2602	7801	3004	8213	3425	8642	3864	9090	51
10	7863	2673	7479	2279	7076	1867	6655	1437	6216	0990	2137	7327	2521	7721	2924	8133	3345	8563	3784	9010	50
11	7944	2753	7559	2359	7155	1947	6734	1517	6295	1069	2056	7247	2441	7641	2845	8053	3266	8483	3705	8931	49
12	8024	2834	7639	2439	7235	2027	6814	1597	6375	1149	1976	7166	2361	7561	2765	7973	3186	8403	3625	8851	48
13	8104	2914	7719	2519	7315	2107	6894	1676	6454	1228	1896	7086	2281	7481	2685	7893	3106	8324	3546	8772	47
14	8184	2994	7799	2599	7395	2187	6974	1756	6534	1308	1816	7006	2201	7401	2605	7813	3026	8244	3466	8692	46
15	8264	3074	7879	2679	7475	2266	7053	1836	6614	1387	1736	6926	2121	7321	2525	7734	2947	8164	3386	8613	45
16	8345	3154	7959	2759	7555	2346	7133	1915	6693	1467	1655	6846	2041	7241	2445	7654	2867	8085	3307	8533	44
17	8425	3234	8039	2839	7635	2426	7213	1995	6773	1546	1575	6766	1961	7161	2365	7574	2787	8005	3227	8454	43
18	8505	3314	8119	2919	7715	2506	7293	2075	6852	1626	1495	6686	1881	7081	2285	7494	2707	7925	3148	8374	42
19	8585	3394	8199	2999	7795	2586	7372	2154	6932	1705	1415	6606	1801	7001	2205	7414	2628	7846	3068	8295	41
20	8665	3474	8279	3079	7875	2665	7452	2234	7012	1785	1335	6526	1721	6921	2125	7335	2548	7766	2988	8215	40
21	8746	3555	8359	3159	7954	2745	7532	2314	7091	1864	1254	6445	1641	6841	2046	7255	2468	7686	2909	8136	39
22	8826	3635	8439	3239	8034	2825	7611	2393	7171	1944	1174	6365	1561	6761	1966	7175	2389	7607	2829	8056	38
23	8906	3715	8519	3319	8114	2905	7691	2473	7250	2023	1094	6285	1481	6681	1886	7095	2309	7527	2750	7977	37
24	8986	3795	8599	3399	8194	2985	7771	2553	7330	2103	1014	6205	1401	6601	1806	7015	2229	7447	2670	7897	36
25	9066	3875	8679	3479	8274	3065	7851	2632	7410	2182	0934	6125	1321	6521	1726	6935	2149	7368	2590	7818	35
26	9147	3955	8759	3559	8354	3144	7930	2712	7489	2262	0853	6045	1241	6441	1646	6856	2070	7288	2511	7738	34
27	9227	4035	8839	3639	8434	3224	8010	2792	7569	2341	0773	5965	1161	6361	1566	6776	1990	7208	2431	7659	33
28	9307	4115	8919	3719	8514	3304	8090	2871	7648	2421	0693	5885	1081	6281	1486	6696	1910	7129	2352	7579	32
29	9387	4195	8999	3799	8594	3384	8170	2951	7728	2500	0613	5805	1001	6201	1406	6616	1830	7049	2272	7500	31
30	9467	4276	9079	3879	8673	3464	8249	3031	7807	2580	0533	5724	0921	6121	1327	6536	1751	6969	2193	7420	30
31	9547	4356	9159	3958	8753	3543	8329	3110	7887	2659	0453	5644	0841	6042	1247	6457	1671	6890	2113	7341	29
32	9628	4436	9239	4038	8833	3623	8409	3190	7967	2739	0372	5564	0761	5962	1167	6377	1591	6810	2033	7261	28
33	9708	4516	9319	4118	8913	3703	8489	3270	8046	2818	0292	5484	0681	5882	1087	6297	1511	6730	1954	7182	27
34	9788	4596	9399	4198	8993	3783	8568	3349	8126	2898	0212	5404	0601	5802	1007	6217	1432	6651	1874	7102	26
35	9868	4676	9479	4278	9073	3863	8648	3429	8205	2977	0132	5324	0521	5722	0927	6137	1352	6571	1795	7023	25
36	9948	4756	9559	4358	9153	3942	8728	3509	8285	3057	●052	5244	0441	5642	0847	6058	1272	6491	1715	6943	24
37	●028	4836	9639	4438	9232	4022	8807	3588	8364	3136	9972	5164	0361	5562	0768	5978	1193	6412	1636	6864	23
38	0109	4916	9719	4518	9312	4102	8887	3668	8444	3216	9891	5084	0281	5482	0688	5898	1113	6332	1556	6784	22
39	0189	4996	9799	4598	9392	4182	8967	3747	8524	3295	9811	5004	0201	5402	0608	5818	1033	6253	1476	6705	21
40	0269	5076	9879	4678	9472	4261	9047	3827	8603	3375	9731	4924	0121	5322	0528	5739	0953	6173	1397	6625	20
41	0349	5157	9959	4758	9552	4341	9126	3907	8683	3454	9651	4843	●041	5242	0448	5659	0874	6093	1317	6546	19
42	0429	5237	●039	4838	9632	4421	9206	3986	8762	3534	9571	4763	9961	5162	0368	5579	0794	6014	1238	6466	18
43	0509	5317	0119	4918	9712	4501	9286	4066	8842	3613	9491	4683	9881	5082	0288	5499	0714	5934	1158	6387	17
44	0590	5397	0199	4998	9791	4581	9365	4146	8921	3693	9410	4603	9801	5002	0209	5419	0635	5854	1079	6307	16
45	0670	5477	0279	5078	9871	4660	9445	4225	9001	3772	9330	4523	9721	4922	0129	5340	0555	5775	0999	6228	15
46	0750	5557	0359	5158	9951	4740	9525	4305	9081	3852	9250	4443	9641	4842	●049	5260	0475	5695	0919	6148	14
47	0830	5637	0439	5238	●031	4820	9604	4385	9160	3931	9170	4363	9561	4762	9969	5180	0396	5615	0840	6069	13
48	0910	5717	0519	5317	0111	4900	9684	4464	9240	4011	9090	4283	9481	4683	9889	5100	0316	5536	0760	5989	12
49	0990	5797	0599	5397	0191	4980	9764	4544	9319	4090	9010	4203	9401	4603	9809	5020	0236	5456	0681	5910	11
50	1070	5877	0679	5477	0271	5059	9844	4623	9399	4170	8930	4123	9321	4523	9729	4941	0156	5377	0601	5830	10
51	1151	5957	0759	5557	0350	5139	9923	4703	9478	4249	8849	4043	9241	4443	9650	4861	●077	5297	0522	5751	9
52	1231	6037	0839	5637	0430	5219	●003	4783	9558	4329	8769	3963	9161	4363	9570	4781	9997	5217	0442	5671	8
53	1311	6117	0919	5717	0510	5299	0083	4862	9637	4408	8689	3883	9081	4283	9490	4701	9917	5138	0363	5592	7
54	1391	6198	0999	5797	0590	5378	0162	4942	9717	4488	8609	3802	9001	4203	9410	4622	9838	5058	0283	5512	6
55	1471	6278	1079	5877	0670	5458	0242	5022	9797	4567	8529	3722	8921	4123	9330	4542	9758	4978	0203	5433	5
56	1551	6358	1159	5957	0750	5538	0322	5101	9876	4647	8449	3642	8841	4043	9250	4462	9678	4899	0124	5353	4
57	1632	6438	1239	6037	0829	5618	0401	5181	9956	4726	8368	3562	8761	3963	9171	4382	9599	4819	●044	5274	3
58	1712	6518	1319	6117	0909	5697	0481	5260	●035	4805	8288	3482	8681	3883	9091	4303	9519	4740	9965	5195	2
59	1792	6598	1399	6197	0989	5777	0561	5340	0115	4885	8208	3402	8601	3803	9011	4223	9439	4660	9885	5115	1
60	1872	6678	1479	6276	1069	5857	0641	5420	0194	4964	8128	3322	8521	3724	8931	4143	9359	4580	9806	5036	0
	9.453	9.453	9.454	9.454	9.455	9.455	9.456	9.456	9.457	9.457	0.546	0.546	0.545	0.545	0.544	0.544	0.543	0.543	0.542	0.542	
″	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
	L. COTANG.										L. TANG.										

″	L.				SINUS.					
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′
	9.440	9.440	9.441	9.441	9.442	9.442	9.442	9.443	9.443	9.444
0	3381	7784	2182	6576	0965	5349	9728	4103	8472	2837
1	3454	7857	2256	6649	1038	5422	9801	4176	8545	2910
2	3528	7931	2329	6722	1111	5495	9874	4248	8618	2983
3	3601	8004	2402	6795	1184	5568	9947	4321	8691	3055
4	3674	8077	2476	6869	1257	5641	●020	4394	8763	3128
5	3748	8151	2549	6942	1330	5714	0093	4467	8836	3201
6	3821	8224	2622	7015	1404	5787	0166	4540	8909	3273
7	3895	8297	2695	7088	1477	5860	0239	4613	8982	3346
8	3968	8371	2769	7162	1550	5933	0312	4686	9055	3419
9	4042	8444	2842	7235	1623	6006	0385	4758	9127	3492
10	4115	8517	2915	7308	1696	6079	0458	4831	9200	3564
11	4188	8591	2988	7381	1769	6152	0531	4904	9273	3637
12	4262	8664	3062	7454	1842	6225	0603	4977	9346	3710
13	4335	8737	3135	7527	1915	6298	0676	5050	9418	3782
14	4409	8811	3208	7601	1988	6371	0749	5123	9491	3855
15	4482	8884	3281	7674	2061	6444	0822	5196	9564	3928
16	4555	8957	3355	7747	2134	6517	0895	5268	9637	4000
17	4629	9031	3428	7820	2208	6590	0968	5341	9710	4073
18	4702	9104	3501	7893	2281	6663	1041	5414	9782	4146
19	4776	9177	3574	7966	2354	6736	1114	5487	9855	4218
20	4849	9251	3648	8040	2427	6809	1187	5560	9928	4291
21	4922	9324	3721	8113	2500	6882	1260	5633	●001	4364
22	4996	9397	3794	8186	2573	6955	1333	5705	0073	4437
23	5069	9471	3867	8259	2646	7028	1406	5778	0146	4509
24	5143	9544	3941	8332	2719	7101	1479	5851	0219	4582
25	5216	9617	4014	8405	2792	7174	1551	5924	0292	4655
26	5289	9691	4087	8479	2865	7247	1624	5997	0364	4727
27	5363	9764	4160	8552	2938	7320	1697	6070	0437	4800
28	5436	9837	4233	8625	3011	7393	1770	6142	0510	4873
29	5510	9911	4307	8698	3084	7466	1843	6215	0583	4945
30	5583	9984	4380	8771	3158	7539	1916	6288	0655	5018
31	5656	●057	4453	8844	3231	7612	1989	6361	0728	5091
32	5730	0130	4526	8917	3304	7685	2062	6434	0801	5163
33	5803	0204	4600	8991	3377	7758	2135	6507	0874	5236
34	5877	0277	4673	9064	3450	7831	2208	6579	0946	5309
35	5950	0350	4746	9137	3523	7904	2281	6652	1019	5381
36	6023	0424	4819	9210	3596	7977	2353	6725	1092	5454
37	6097	0497	4892	9283	3669	8050	2426	6798	1165	5527
38	6170	0570	4966	9356	3742	8123	2499	6871	1237	5599
39	6243	0644	5039	9429	3815	8196	2572	6943	1310	5672
40	6317	0717	5112	9503	3888	8269	2645	7016	1383	5745
41	6390	0790	5185	9576	3961	8342	2718	7089	1456	5817
42	6464	0863	5259	9649	4034	8415	2791	7162	1528	5890
43	6537	0937	5332	9722	4107	8488	2864	7235	1601	5963
44	6610	1010	5405	9795	4180	8561	2937	7307	1674	6035
45	6684	1083	5478	9868	4253	8634	3009	7380	1746	6108
46	6757	1157	5551	9941	4326	8707	3082	7453	1819	6180
47	6830	1230	5625	●014	4399	8780	3155	7526	1892	6253
48	6904	1303	5698	0088	4473	8853	3228	7599	1965	6326
49	6977	1376	5771	0161	4546	8926	3301	7672	2037	6398
50	7050	1450	5844	0234	4619	8999	3374	7744	2110	6471
51	7124	1523	5917	0307	4692	9072	3447	7817	2183	6544
52	7197	1596	5991	0380	4765	9145	3520	7890	2256	6616
53	7271	1670	6064	0453	4838	9218	3593	7963	2328	6689
54	7344	1743	6137	0526	4911	9290	3665	8036	2401	6762
55	7417	1816	6210	0599	4984	9363	3738	8108	2474	6834
56	7491	1889	6283	0672	5057	9436	3811	8181	2546	6907
57	7564	1963	6357	0746	5130	9509	3884	8254	2619	6980
58	7637	2036	6430	0819	5203	9582	3957	8327	2692	7052
59	7711	2109	6503	0892	5276	9655	4030	8400	2765	7125
60	7784	2182	6576	0965	5349	9728	4103	8472	2837	7197
	9.440	9.441	9.441	9.442	9.442	9.442	9.443	9.443	9.444	9.444
″	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′
	L.				COSINUS.					

L.				COSINUS.						″
0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
9.982	9.982	9.982	9.982	9.982	9.982	9.982	9.982	9.982	9.982	
8416	8054	7691	7328	6964	6600	6236	5871	5506	5140	
8410	8048	7685	7322	6958	6594	6230	5865	5500	5134	
8404	8042	7679	7316	6952	6588	6224	5859	5493	5128	
8398	8036	7673	7310	6946	6582	6217	5853	5487	5122	
8392	8030	7667	7304	6940	6576	6211	5847	5481	5116	
8386	8024	7661	7298	6934	6570	6205	5840	5475	5110	
8380	8018	7655	7291	6928	6564	6199	5834	5469	5103	
8374	8012	7649	7285	6922	6558	6193	5828	5463	5097	
8368	8006	7643	7279	6916	6552	6187	5822	5457	5091	
8362	8000	7637	7273	6910	6546	6181	5816	5451	5085	
8356	7993	7631	7267	6904	6539	6175	5810	5445	5079	50
8350	7987	7625	7261	6897	6533	6169	5804	5439	5073	49
8344	7981	7618	7255	6891	6527	6163	5798	5433	5067	48
8338	7975	7612	7249	6885	6521	6157	5792	5426	5061	47
8332	7969	7606	7243	6879	6515	6151	5786	5420	5055	46
8326	7963	7600	7237	6873	6509	6145	5780	5414	5049	45
8320	7957	7594	7231	6867	6503	6138	5774	5408	5042	44
8314	7951	7588	7225	6861	6497	6132	5767	5402	5036	43
8308	7945	7582	7219	6855	6491	6126	5761	5396	5030	42
8302	7939	7576	7213	6849	6485	6120	5755	5390	5024	41
8296	7933	7570	7207	6843	6479	6114	5749	5384	5018	40
8290	7927	7564	7201	6837	6473	6108	5743	5378	5012	39
8284	7921	7558	7195	6831	6467	6102	5737	5372	5006	38
8277	7915	7552	7188	6825	6460	6096	5731	5366	5000	37
8271	7909	7546	7182	6819	6454	6090	5725	5359	4994	36
8265	7903	7540	7176	6813	6448	6084	5719	5353	4988	35
8259	7897	7534	7170	6806	6442	6078	5713	5347	4981	34
8253	7891	7528	7164	6800	6436	6072	5707	5341	4975	33
8247	7885	7522	7158	6794	6430	6066	5700	5335	4969	32
8241	7879	7516	7152	6788	6424	6059	5694	5329	4963	31
8235	7873	7510	7146	6782	6418	6053	5688	5323	4957	30
8229	7867	7503	7140	6776	6412	6047	5682	5317	4951	29
8223	7860	7497	7134	6770	6406	6041	5676	5311	4945	28
8217	7854	7491	7128	6764	6400	6035	5670	5305	4939	27
8211	7848	7485	7122	6758	6394	6029	5664	5299	4933	26
8205	7842	7479	7116	6752	6388	6023	5658	5292	4927	25
8199	7836	7473	7110	6746	6382	6017	5652	5286	4920	24
8193	7830	7467	7104	6740	6375	6011	5646	5280	4914	23
8187	7824	7461	7098	6734	6369	6005	5640	5274	4908	22
8181	7818	7455	7092	6728	6363	5999	5634	5268	4902	21
8175	7812	7449	7085	6722	6357	5993	5627	5262	4896	20
8169	7806	7443	7079	6715	6351	5986	5621	5256	4890	19
8163	7800	7437	7073	6709	6345	5980	5615	5250	4884	18
8157	7794	7431	7067	6703	6339	5974	5609	5244	4878	17
8151	7788	7425	7061	6697	6333	5968	5603	5238	4872	16
8145	7782	7419	7055	6691	6327	5962	5597	5231	4866	15
8139	7776	7413	7049	6685	6321	5956	5591	5225	4859	14
8132	7770	7407	7043	6679	6315	5950	5585	5219	4853	13
8126	7764	7401	7037	6673	6309	5944	5579	5213	4847	12
8120	7758	7394	7031	6667	6303	5938	5573	5207	4841	11
8114	7752	7388	7025	6661	6296	5932	5567	5201	4835	10
8108	7746	7382	7019	6655	6290	5926	5560	5195	4829	9
8102	7739	7376	7013	6649	6284	5920	5554	5189	4823	8
8096	7733	7370	7007	6643	6278	5913	5548	5183	4817	7
8090	7727	7364	7001	6637	6272	5907	5542	5177	4811	6
8084	7721	7358	6995	6631	6266	5901	5536	5171	4805	5
8078	7715	7352	6988	6624	6260	5895	5530	5164	4798	4
8072	7709	7346	6982	6618	6254	5889	5524	5158	4792	3
8066	7703	7340	6976	6612	6248	5883	5518	5152	4786	2
8060	7697	7334	6970	6606	6242	5877	5512	5146	4780	1
8054	7691	7328	6964	6600	6236	5871	5506	5140	4774	0
9.982	9.982	9.982	9.982	9.982	9.982	9.982	9.982	9.982	9.982	
59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	″
L.				SINUS.						

L. TANG.										L. COTANG.										
0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	″
9.457	9.457	9.458	9.458	9.459	9.459	9.460	9.460	9.461	9.461	0.542	0.542	0.541	0.541	0.540	0.540	0.539	0.539	0.538	0.538	
4964	9730	4491	9248	4001	8749	3492	8232	2967	7697	5036	0270	5509	0752	5999	1251	6508	1768	7033	2303	60
5044	9809	4571	9328	4080	8828	3571	8311	3046	7776	4956	0191	5429	0672	5920	1172	6429	1689	6954	2224	59
5123	9889	4650	9407	4159	8907	3651	8390	3124	7855	4877	0111	5050	0593	5841	1093	6349	1610	6876	2145	58
5203	9968	4729	9486	4238	8986	3730	8469	3203	7934	4797	●032	5271	0514	5762	1014	6270	1531	6797	2066	57
5282	●048	4809	9565	4317	9065	3809	8548	3282	8012	4718	9952	5191	0435	5683	0935	6191	1452	6718	1988	56
5362	0127	4888	9644	4397	9144	3888	8627	3361	8091	4638	9873	5112	0356	5603	0856	6112	1373	6639	1909	55
5441	0206	4967	9724	4476	9223	3967	8705	3440	8170	4559	9794	5033	0276	5524	0777	6033	1295	6560	1830	54
5521	0286	5047	9803	4555	9302	4046	8784	3519	8249	4479	9714	4953	0197	5445	0698	5954	1216	6481	1751	53
5600	0365	5126	9882	4634	9382	4125	8863	3598	8328	4400	9635	4874	0118	5366	0618	5875	1137	6402	1672	52
5680	0445	5205	9961	4713	9461	4204	8942	3677	8406	4320	9555	4795	●039	5287	0539	5796	1058	6323	1594	51
5759	0524	5285	●041	4792	9540	4283	9021	3755	8485	4241	9476	4715	9959	5208	0460	5717	0979	6245	1515	50
5838	0603	5364	0120	4872	9619	4362	9100	3834	8564	4162	9397	4636	9880	5128	0381	5638	0900	6166	1436	49
5918	0683	5443	0199	4951	9698	4441	9179	3913	8643	4082	9317	4557	9801	5049	0302	5559	0821	6087	1357	48
5997	0762	5522	0278	5030	9777	4520	9258	3992	8722	4003	9238	4478	9722	4970	0223	5480	0742	6008	1278	47
6077	0841	5602	0358	5109	9856	4599	9337	4071	8800	3023	9159	4398	9642	4891	0144	5401	0663	5929	1200	46
6156	0921	5681	0437	5188	9935	4678	9416	4150	8879	3844	9079	4319	9563	4812	●065	5322	0584	5850	1121	45
6236	1000	5760	0516	5267	●014	4757	9495	4229	8958	3764	9000	4240	9484	4733	9986	5243	0505	5771	1042	44
6315	1080	5840	0595	5346	0093	4836	9574	4307	9037	3685	8920	4160	9405	4654	9907	5164	0426	5693	0963	43
6395	1159	5919	0674	5426	0172	4915	9653	4386	9116	3605	8841	4081	9326	4574	9828	5085	0347	5614	0884	42
6474	1238	5998	0754	5505	0251	4994	9732	4465	9194	3526	8762	4002	9246	4495	9749	5006	0268	5535	0806	41
6554	1318	6078	0833	5584	0331	5073	9811	4544	9273	3446	8682	3922	9167	4416	9669	4927	0189	5456	0727	40
6633	1397	6157	0912	5663	0410	5152	9889	4623	9352	3367	8603	3843	9088	4337	9590	4848	0111	5377	0648	39
6713	1476	6236	0991	5742	0489	5231	9968	4702	9431	3287	8524	3764	9009	4258	9511	4769	●032	5298	0569	38
6792	1556	6315	1071	5821	0568	5310	●047	4781	9509	3208	8444	3685	8929	4179	9432	4690	9953	5219	0491	37
6872	1635	6395	1150	5900	0647	5389	0126	4859	9588	3128	8365	3605	8850	4100	9353	4611	9874	5141	0412	36
6951	1715	6474	1229	5980	0726	5468	0205	4938	9667	3049	8285	3526	8771	4020	9274	4532	9795	5062	0333	35
7030	1794	6553	1308	6059	0805	5547	0284	5017	9746	2970	8206	3447	8692	3941	9195	4453	9716	4983	0254	34
7110	1873	6633	1387	6138	0884	5626	0363	5096	9825	2890	8127	3367	8613	3862	9116	4374	9637	4904	0175	33
7189	1953	6712	1467	6217	0963	5705	0442	5175	9903	2811	8047	3288	8533	3783	9037	4295	9558	4825	0097	32
7268	2032	6791	1546	6296	1042	5784	0521	5254	9982	2732	7968	3209	8454	3704	8958	4216	9479	4746	●018	31
7348	2111	6870	1625	6375	1121	5863	0600	5333	●061	2652	7889	3130	8375	3625	8879	4137	9400	4667	9939	30
7427	2191	6949	1704	6454	1200	5942	0679	5411	0140	2573	7809	3051	8296	3546	8800	4058	9321	4589	9860	29
7507	2270	7029	1783	6534	1279	6021	0758	5490	0218	2493	7730	2971	8217	3466	8721	3979	9242	4510	9782	28
7586	2349	7108	1863	6613	1358	6100	0837	5569	0297	2414	7651	2892	8137	3387	8642	3900	9163	4431	9703	27
7665	2429	7187	1942	6692	1437	6179	0915	5648	0376	2335	7571	2813	8058	3308	8563	3821	9085	4352	9624	26
7745	2508	7267	2021	6771	1516	6258	0994	5727	0455	2255	7492	2733	7979	3229	8484	3742	9006	4273	9545	25
7824	2587	7346	2100	6850	1596	6337	1073	5806	0533	2176	7413	2654	7900	3150	8404	3663	8927	4194	9467	24
7904	2667	7425	2179	6929	1675	6416	1152	5884	0612	2096	7333	2575	7821	3071	8325	3584	8848	4116	9388	23
7983	2746	7505	2259	7008	1754	6495	1231	5963	0691	2017	7254	2495	7741	2992	8246	3505	8769	4037	9309	22
8063	2825	7584	2338	7087	1833	6574	1310	6042	0770	1937	7175	2416	7662	2913	8167	3426	8690	3958	9230	21
8142	2905	7663	2417	7167	1912	6652	1389	6121	0849	1858	7095	2337	7583	2833	8088	3348	8611	3879	9151	20
8221	2984	7742	2496	7246	1991	6731	1468	6200	0927	1779	7016	2258	7504	2754	8009	3269	8532	3800	9073	19
8301	3063	7822	2575	7325	2070	6810	1547	6279	1006	1699	6937	2178	7425	2675	7930	3190	8453	3721	8994	18
8380	3143	7901	2655	7404	2149	6889	1626	6357	1085	1620	6857	2099	7345	2596	7851	3111	8374	3643	8915	17
8460	3222	7980	2734	7483	2228	6968	1704	6436	1164	1540	6778	2020	7266	2517	7772	3032	8296	3564	8836	16
8539	3301	8059	2813	7562	2307	7047	1783	6515	1242	1461	6699	1941	7187	2438	7693	2953	8217	3485	8758	15
8618	3381	8139	2892	7641	2386	7126	1862	6594	1321	1382	6619	1861	7108	2359	7614	2874	8138	3406	8679	14
8698	3460	8218	2971	7720	2465	7205	1941	6673	1400	1302	6540	1782	7029	2280	7535	2795	8059	3327	8600	13
8777	3539	8297	3051	7800	2544	7284	2020	6751	1479	1223	6461	1703	6949	2200	7456	2716	7980	3249	8521	12
8857	3619	8377	3130	7879	2623	7363	2099	6830	1557	1143	6381	1623	6870	2121	7377	2637	7901	3170	8443	11
8936	3698	8456	3209	7958	2702	7442	2178	6909	1636	1064	6302	1544	6791	2042	7298	2558	7822	3091	8364	10
9016	3777	8535	3288	8037	2781	7521	2257	6988	1715	0984	6223	1465	6712	1963	7219	2479	7743	3012	8285	9
9095	3857	8614	3367	8116	2860	7600	2336	7067	1794	0905	6143	1386	6633	1884	7140	2400	7664	2933	8206	8
9174	3936	8694	3447	8195	2939	7679	2414	7146	1872	0826	6064	1306	6553	1805	7061	2321	7586	2854	8128	7
9254	4015	8773	3526	8274	3018	7758	2493	7224	1951	0746	5985	1227	6474	1726	6982	2242	7507	2776	8049	6
9333	4095	8852	3605	8353	3097	7837	2572	7303	2030	0667	5905	1148	6395	1647	6903	2163	7428	2697	7970	5
9413	4174	8931	3684	8432	3176	7916	2651	7382	2109	0587	5826	1069	6316	1568	6824	2084	7349	2618	7891	4
9492	4253	9011	3763	8511	3255	7995	2730	7461	2187	0508	5747	0989	6237	1489	6745	2005	7270	2539	7813	3
9571	4333	9090	3842	8591	3334	8074	2809	7539	2266	0429	5667	0910	6158	1409	6666	1926	7191	2461	7734	2
9651	4412	9169	3922	8670	3413	8153	2888	7618	2345	0349	5588	0831	6078	1330	6587	1847	7112	2382	7655	1
9730	4491	9248	4001	8749	3492	8232	2967	7697	2423	0270	5509	0752	5999	1251	6508	1768	7033	2303	7577	0
9.457	9.458	9.458	9.459	9.459	9.460	9.460	9.461	9.461	9.462	0.542	0.541	0.541	0.540	0.540	0.539	0.539	0.538	0.538	0.537	
59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										″
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
	9·444	9·445	9·445	9·446	9·446	9·446	9·447	9·447	9·448	9·448	9·982	9·982	9·982	9·982	9·982	9·982	9·982	9·982	9·982	9·982	
0	7197	1553	5904	0250	4591	8927	3259	7586	1909	6227	4774	4408	4041	3674	3306	2938	2569	2201	1831	1462	60
1	7270	1625	5976	0322	4663	9000	3331	7659	1981	6299	4768	4401	4035	3667	3300	2932	2563	2194	1825	1456	59
2	7343	1698	6049	0394	4735	9072	3404	7731	2053	6371	4762	4395	4028	3661	3294	2926	2557	2188	1819	1449	58
3	7415	1771	6121	0467	4808	9144	3476	7803	2125	6443	4756	4389	4022	3655	3287	2919	2551	2182	1813	1443	57
4	7488	1843	6193	0539	4880	9216	3548	7875	2197	6515	4750	4383	4016	3649	3281	2913	2545	2176	1807	1437	56
5	7561	1916	6266	0612	4952	9289	3620	7947	2269	6586	4743	4377	4010	3643	3275	2907	2539	2170	1801	1431	55
6	7633	1988	6338	0684	5025	9361	3692	8019	2341	6658	4737	4371	4004	3637	3269	2901	2533	2164	1794	1425	54
7	7706	2061	6411	0756	5097	9433	3764	8091	2413	6730	4731	4365	3998	3631	3263	2895	2526	2158	1788	1419	53
8	7778	2133	6483	0829	5169	9505	3837	8163	2485	6802	4725	4359	3992	3625	3257	2889	2520	2151	1782	1412	52
9	7851	2206	6556	0901	5242	9578	3909	8235	2557	6874	4719	4353	3986	3618	3251	2883	2514	2145	1776	1406	51
10	7924	2278	6628	0973	5314	9650	3981	8307	2629	6946	4713	4346	3980	3612	3245	2876	2508	2139	1770	1400	50
11	7996	2351	6701	1046	5386	9722	4053	8379	2701	7018	4707	4340	3973	3606	3238	2870	2502	2133	1764	1394	49
12	8069	2423	6773	1118	5459	9794	4125	8451	2773	7090	4701	4334	3967	3600	3232	2864	2496	2127	1758	1388	48
13	8142	2496	6846	1191	5531	9866	4197	8523	2845	7162	4695	4328	3961	3594	3226	2858	2489	2121	1751	1382	47
14	8214	2568	6918	1263	5603	9939	4269	8596	2917	7234	4689	4322	3955	3588	3220	2852	2483	2115	1745	1375	46
15	8287	2641	6991	1335	5675	●011	4342	8668	2989	7306	4682	4316	3949	3582	3214	2846	2477	2108	1739	1369	45
16	8359	2714	7063	1408	5748	0083	4414	8740	3061	7378	4676	4310	3943	3576	3208	2840	2471	2102	1733	1363	44
17	8432	2786	7135	1480	5820	0155	4486	8812	3133	7449	4670	4304	3937	3569	3202	2834	2465	2096	1727	1357	43
18	8505	2859	7208	1552	5892	0227	4558	8884	3205	7521	4664	4298	3931	3563	3196	2827	2459	2090	1721	1351	42
19	8577	2931	7280	1625	5965	0300	4630	8956	3277	7593	4658	4291	3924	3557	3189	2821	2453	2084	1714	1345	41
20	8650	3004	7353	1697	6037	0372	4702	9028	3349	7665	4652	4285	3918	3551	3183	2815	2447	2078	1708	1338	40
21	8723	3076	7425	1770	6109	0444	4774	9100	3421	7737	4646	4279	3912	3545	3177	2809	2440	2071	1702	1332	39
22	8795	3149	7498	1842	6181	0516	4846	9172	3493	7809	4640	4273	3906	3539	3171	2803	2434	2065	1696	1326	38
23	8868	3221	7570	1914	6254	0589	4919	9244	3565	7881	4634	4267	3900	3533	3165	2797	2428	2059	1690	1320	37
24	8940	3294	7643	1987	6326	0661	4991	9316	3637	7953	4627	4261	3894	3527	3159	2791	2422	2053	1684	1314	36
25	9013	3366	7715	2059	6398	0733	5063	9388	3709	8025	4621	4255	3888	3520	3153	2784	2416	2047	1677	1308	35
26	9085	3439	7787	2131	6471	0805	5135	9460	3781	8097	4615	4249	3882	3514	3146	2778	2410	2041	1671	1301	34
27	9158	3511	7860	2204	6543	0877	5207	9532	3853	8168	4609	4243	3876	3508	3140	2772	2404	2035	1665	1295	33
28	9231	3584	7932	2276	6615	0950	5279	9604	3925	8240	4603	4236	3869	3502	3134	2766	2397	2028	1659	1289	32
29	9303	3656	8005	2348	6687	1022	5351	9676	3997	8312	4597	4230	3863	3496	3128	2760	2391	2022	1653	1283	31
30	9376	3729	8077	2421	6760	1094	5423	9748	4069	8384	4591	4224	3857	3490	3122	2754	2385	2016	1647	1277	30
31	9448	3801	8150	2493	6832	1166	5496	9820	4140	8456	4585	4218	3851	3484	3116	2748	2379	2010	1640	1271	29
32	9521	3874	8222	2566	6904	1238	5568	9892	4212	8528	4579	4212	3845	3477	3110	2741	2373	2004	1634	1264	28
33	9594	3946	8294	2638	6977	1311	5640	9964	4284	8600	4573	4206	3839	3471	3104	2735	2367	1998	1628	1258	27
34	9666	4019	8367	2710	7049	1383	5712	●037	4356	8672	4566	4200	3833	3465	3097	2729	2360	1991	1622	1252	26
35	9739	4091	8439	2783	7121	1455	5784	0109	4428	8743	4560	4194	3827	3459	3091	2723	2354	1985	1616	1246	25
36	9811	4164	8512	2855	7193	1527	5856	0181	4500	8815	4554	4188	3820	3453	3085	2717	2348	1979	1610	1240	24
37	9884	4236	8584	2927	7266	1599	5928	0253	4572	8887	4548	4181	3814	3447	3079	2711	2342	1973	1604	1234	23
38	9956	4309	8657	3000	7338	1671	6000	0325	4644	8959	4542	4175	3808	3441	3073	2705	2336	1967	1597	1227	22
39	●029	4381	8729	3072	7410	1744	6073	0397	4716	9031	4536	4169	3802	3435	3067	2698	2330	1961	1591	1221	21
40	0102	4454	8801	3144	7482	1816	6145	0469	4788	9103	4530	4163	3796	3428	3061	2692	2324	1955	1585	1215	20
41	0174	4526	8874	3217	7555	1888	6217	0541	4860	9175	4524	4157	3790	3422	3054	2686	2317	1948	1579	1209	19
42	0247	4599	8946	3289	7627	1960	6289	0613	4932	9247	4518	4151	3784	3416	3048	2680	2311	1942	1573	1203	18
43	0319	4671	9019	3361	7699	2032	6361	0685	5004	9318	4511	4145	3778	3410	3042	2674	2305	1936	1567	1197	17
44	0392	4744	9091	3434	7771	2105	6433	0757	5076	9390	4505	4139	3771	3404	3036	2668	2299	1930	1560	1190	16
45	0464	4816	9164	3506	7844	2177	6505	0829	5148	9462	4499	4132	3765	3398	3030	2662	2293	1924	1554	1184	15
46	0537	4889	9236	3578	7916	2249	6577	0901	5220	9534	4493	4126	3759	3392	3024	2655	2287	1918	1548	1178	14
47	0610	4961	9308	3651	7988	2321	6649	0973	5292	9606	4487	4120	3753	3386	3018	2649	2281	1911	1542	1172	13
48	0682	5034	9381	3723	8060	2393	6721	1045	5364	9678	4481	4114	3747	3379	3011	2643	2274	1905	1536	1166	12
49	0755	5106	9453	3795	8133	2465	6794	1117	5436	9750	4475	4108	3741	3373	3005	2637	2268	1899	1530	1160	11
50	0827	5179	9526	3868	8205	2538	6866	1189	5508	9822	4469	4102	3735	3367	2999	2631	2262	1893	1523	1153	10
51	0900	5251	9598	3940	8277	2610	6938	1261	5579	9893	4463	4096	3729	3361	2993	2625	2256	1887	1517	1147	9
52	0972	5324	9670	4012	8349	2682	7010	1333	5651	9965	4456	4090	3722	3355	2987	2619	2250	1881	1511	1141	8
53	1045	5396	9743	4085	8422	2754	7082	1405	5723	●037	4450	4084	3716	3349	2981	2612	2244	1874	1505	1135	7
54	1118	5469	9815	4157	8494	2826	7154	1477	5795	0109	4444	4077	3710	3343	2975	2606	2238	1868	1499	1129	6
55	1190	5541	9888	4229	8566	2898	7226	1549	5867	0181	4438	4071	3704	3337	2969	2600	2231	1862	1493	1123	5
56	1263	5614	9960	4302	8638	2971	7298	1621	5939	0253	4432	4065	3698	3330	2962	2594	2225	1856	1486	1116	4
57	1335	5686	●032	4374	8711	3043	7370	1693	6011	0325	4426	4059	3692	3324	2956	2588	2219	1850	1480	1110	3
58	1408	5759	0105	4446	8783	3115	7442	1765	6083	0396	4420	4053	3686	3318	2950	2582	2213	1844	1474	1104	2
59	1480	5831	0177	4519	8855	3187	7514	1837	6155	0468	4414	4047	3680	3312	2944	2576	2207	1838	1468	1098	1
60	1553	5904	0250	4591	8927	3259	7586	1909	6227	0540	4408	4041	3674	3306	2938	2569	2201	1831	1462	1092	0
	9·445	9·445	9·446	9·446	9·446	9·447	9·447	9·448	9·448	9·449	9·982	9·982	9·982	9·982	9·982	9·982	9·982	9·982	9·982	9·982	
″	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

L.		TANG.							L.			COTANG.							
11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	″
9.462	9.463	9.463	9.464	9.464	9.465	9.465	9.466	9.466	0.537	0.537	0.536	0.536	0.535	0.535	0.534	0.534	0.533	0.533	
7145	1863	6576	1285	5990	0690	5386	0078	4765	7577	2855	8137	3424	8715	4010	9310	4614	9922	5235	60
7224	1941	6655	1363	6068	0768	5464	0156	4843	7498	2776	8059	3345	8637	3932	9232	4536	9844	5157	59
7303	2020	6733	1442	6146	0846	5542	0234	4921	7419	2697	7980	3267	8558	3854	9154	4458	9766	5079	58
7381	2099	6812	1520	6225	0925	5621	0312	4999	7341	2619	7901	3188	8480	3775	9075	4379	9688	5001	57
7460	2177	6890	1599	6303	1003	5699	0390	5077	7262	2540	7823	3110	8401	3697	8997	4301	9610	4923	56
7539	2256	6969	1677	6381	1081	5777	0468	5156	7183	2461	7744	3031	8323	3619	8919	4223	9532	4844	55
7617	2334	7047	1756	6460	1160	5855	0547	5234	7104	2383	7666	2953	8244	3540	8840	4145	9453	4766	54
7696	2413	7126	1834	6538	1238	5933	0625	5312	7025	2304	7587	2874	8166	3462	8762	4067	9375	4688	53
7775	2492	7204	1912	6617	1316	6012	0703	5390	6947	2225	7508	2796	8088	3383	8684	3988	9297	4610	52
7853	2570	7283	1991	6695	1395	6090	0781	5468	6868	2147	7430	2717	8009	3305	8605	3910	9219	4532	51
7932	2649	7361	2069	6773	1473	6168	0859	5546	6789	2068	7351	2639	7931	3227	8527	3832	9141	4454	50
8011	2727	7440	2148	6852	1551	6246	0937	5624	6711	1989	7273	2560	7852	3148	8449	3754	9063	4376	49
8089	2806	7518	2226	6930	1629	6325	1015	5702	6632	1911	7194	2482	7774	3070	8371	3675	8985	4298	48
8168	2884	7597	2305	7008	1708	6403	1094	5780	6553	1832	7116	2403	7695	2992	8292	3597	8906	4220	47
8246	2963	7675	2383	7087	1786	6481	1172	5858	6474	1754	7037	2325	7617	2913	8214	3519	8828	4142	46
8325	3042	7754	2462	7165	1864	6559	1250	5936	6396	1675	6958	2246	7538	2835	8136	3441	8750	4064	45
8404	3120	7832	2540	7243	1943	6637	1328	6014	6317	1596	6880	2168	7460	2757	8057	3363	8672	3986	44
8482	3199	7911	2618	7322	2021	6716	1406	6092	6238	1518	6801	2089	7382	2678	7979	3284	8594	3908	43
8561	3277	7989	2697	7400	2099	6794	1484	6171	6160	1439	6723	2011	7303	2600	7901	3206	8516	3829	42
8640	3356	8068	2775	7478	2177	6872	1562	6249	6081	1360	6644	1932	7225	2522	7823	3128	8438	3751	41
8718	3434	8146	2854	7557	2256	6950	1641	6327	6002	1282	6566	1854	7146	2443	7744	3050	8359	3673	40
8797	3513	8225	2932	7635	2334	7028	1719	6405	5923	1203	6487	1775	7068	2365	7666	2972	8281	3595	39
8876	3592	8303	3010	7714	2412	7107	1797	6483	5845	1124	6408	1697	6990	2286	7588	2893	8203	3517	38
8954	3670	8382	3089	7792	2491	7185	1875	6561	5766	1046	6330	1618	6911	2208	7509	2815	8125	3439	37
9033	3749	8460	3167	7870	2569	7263	1953	6639	5687	0967	6251	1540	6833	2130	7431	2737	8047	3361	36
9111	3827	8539	3246	7949	2647	7341	2031	6717	5609	0889	6173	1461	6754	2051	7353	2659	7969	3283	35
9190	3906	8617	3324	8027	2725	7419	2109	6795	5530	0810	6094	1383	6676	1973	7275	2581	7891	3205	34
9269	3984	8696	3403	8105	2804	7498	2188	6873	5451	0731	6016	1304	6597	1895	7196	2502	7812	3127	33
9347	4063	8774	3481	8184	2882	7576	2266	6951	5372	0653	5937	1226	6519	1816	7118	2424	7734	3049	32
9426	4141	8853	3559	8262	2960	7654	2344	7029	5294	0574	5859	1147	6441	1738	7040	2346	7656	2971	31
9505	4220	8931	3638	8340	3038	7732	2422	7107	5215	0495	5780	1069	6362	1660	6962	2268	7578	2893	30
9583	4299	9010	3716	8419	3117	7810	2500	7185	5136	0417	5701	0990	6284	1581	6883	2190	7500	2815	29
9662	4377	9088	3795	8497	3195	7889	2578	7263	5058	0338	5623	0912	6205	1503	6805	2111	7422	2737	28
9740	4456	9166	3873	8575	3273	7967	2656	7341	4979	0260	5544	0834	6127	1425	6727	2033	7344	2659	27
9819	4534	9245	3951	8654	3351	8045	2734	7419	4900	0181	5466	0755	6049	1346	6649	1955	7266	2581	26
9898	4613	9323	4030	8732	3430	8123	2812	7497	4822	0102	5387	0677	5970	1268	6570	1877	7188	2503	25
9976	4691	9402	4108	8810	3508	8201	2891	7576	4743	●024	5309	0598	5892	1190	6492	1799	7109	2424	24
●055	4770	9480	4187	8889	3586	8280	2969	7654	4664	9945	5230	0520	5813	1111	6414	1720	7031	2346	23
0134	4848	9559	4265	8967	3665	8358	3047	7732	4586	9866	5152	0441	5735	1033	6335	1642	6953	2268	22
0212	4927	9637	4343	9045	3743	8436	3125	7810	4507	9788	5073	0363	5657	0955	6257	1564	6875	2190	21
0291	5005	9716	4422	9124	3821	8514	3203	7888	4428	9709	4995	0284	5578	0876	6179	1486	6797	2112	20
0369	5084	9794	4500	9202	3899	8592	3281	7966	4349	9631	4916	0206	5500	0798	6101	1408	6719	2034	19
0448	5163	9873	4579	9280	3978	8671	3359	8044	4271	9552	4837	0127	5421	0720	6022	1329	6641	1956	18
0527	5241	9951	4657	9359	4056	8749	3437	8122	4192	9473	4759	●049	5343	0641	5944	1251	6563	1878	17
0605	5320	●030	4735	9437	4134	8827	3516	8200	4113	9395	4680	9970	5265	0563	5866	1173	6484	1800	16
0684	5398	0108	4814	9515	4212	8905	3594	8278	4035	9316	4602	9892	5186	0485	5788	1095	6406	1722	15
0762	5477	0187	4892	9594	4291	8983	3672	8356	3956	9238	4523	9813	5108	0406	5709	1017	6328	1644	14
0841	5555	0265	4971	9672	4369	9061	3750	8434	3877	9159	4445	9735	5029	0328	5631	0939	6250	1566	13
0920	5634	0344	5049	9750	4447	9140	3828	8512	3799	9080	4366	9656	4951	0250	5553	0860	6172	1488	12
0998	5712	0422	5127	9828	4525	9218	3906	8590	3720	9002	4288	9578	4873	0172	5475	0782	6094	1410	11
1077	5791	0500	5206	9907	4604	9296	3984	8668	3641	8923	4209	9500	4794	0093	5396	0704	6016	1332	10
1155	5869	0579	5284	9985	4682	9374	4062	8746	3563	8845	4131	9421	4716	●015	5318	0626	5938	1254	9
1234	5948	0657	5363	●063	4760	9452	4140	8824	3484	8766	4052	9343	4637	9937	5240	0548	5860	1176	8
1313	6026	0736	5441	0142	4838	9530	4218	8902	3405	8687	3974	9264	4559	9858	5162	0470	5782	1098	7
1391	6105	0814	5519	0220	4916	9609	4297	8980	3327	8609	3895	9186	4481	9780	5084	0391	5703	1020	6
1470	6183	0893	5598	0298	4995	9687	4375	9058	3248	8530	3817	9107	4402	9702	5005	0313	5625	0942	5
1548	6262	0971	5676	0377	5073	9765	4453	9136	3169	8452	3738	9029	4324	9623	4927	0235	5547	0864	4
1627	6341	1050	5754	0455	5151	9843	4531	9214	3091	8373	3659	8950	4246	9545	4849	0157	5469	0786	3
1706	6419	1128	5833	0533	5229	9921	4609	9292	3012	8294	3581	8872	4167	9467	4771	0079	5391	0708	2
1784	6498	1207	5911	0612	5308	9999	4687	9370	2933	8216	3502	8793	4089	9388	4692	●001	5313	0630	1
1863	6576	1285	5990	0690	5386	●078	4765	9448	2855	8137	3424	8715	4010	9310	4614	9922	5235	0552	0
9.463	9.463	9.464	9.464	9.465	9.465	9.466	9.466	9.466	0.537	0.536	0.536	0.535	0.535	0.534	0.534	0.533	0.533	0.533	
48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	″
L.		COTANG.							L.			TANG.							

L. TANG.										L. COTANG.										″
20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
9.466	9.467	9.467	9.468	9.468	9.469	9.469	9.470	9.470	9.471	0.533	0.532	0.532	0.531	0.531	0.530	0.530	0.529	0.529	0.528	
9448	4127	8802	3473	8139	2801	7459	2112	6762	1407	0552	5873	1198	6527	1861	7199	2541	7888	3238	8593	60
9526	4205	8880	3550	8217	2879	7536	2190	6839	1485	0474	5795	1120	6450	1783	7121	2464	7810	3161	8515	59
9604	4283	8958	3628	8294	2956	7614	2267	6917	1562	0396	5717	1042	6372	1706	7044	2386	7733	3083	8438	58
9682	4361	9036	3706	8372	3034	7692	2345	6994	1639	0318	5639	0964	6294	1628	6966	2308	7655	3006	8361	57
9760	4439	9114	3784	8450	3112	7769	2423	7072	1717	0240	5561	0886	6216	1550	6888	2231	7577	2928	8283	56
9838	4517	9191	3862	8527	3189	7847	2500	7149	1794	0162	5483	0809	6138	1473	6811	2153	7500	2851	8206	55
9916	4595	9269	3939	8605	3267	7924	2578	7227	1872	0084	5405	0731	6061	1395	6733	2076	7422	2773	8128	54
9994	4673	9347	4017	8683	3345	8002	2655	7304	1949	●006	5327	0653	5983	1317	6655	1998	7345	2696	8051	53
●072	4751	9425	4095	8761	3422	8079	2733	7382	2026	9928	5249	0575	5905	1239	6578	1921	7267	2618	7974	52
0150	4829	9503	4173	8838	3500	8157	2810	7459	2104	9850	5171	0497	5827	1162	6500	1843	7190	2541	7896	51
0228	4907	9581	4251	8916	3577	8235	2888	7536	2181	9772	5093	0419	5749	1084	6423	1765	7112	2464	7819	50
0306	4985	9659	4328	8994	3655	8312	2965	7614	2258	9694	5015	0341	5672	1006	6345	1688	7035	2386	7742	49
0384	5063	9736	4406	9072	3733	8390	3043	7691	2336	9616	4937	0264	5594	0928	6267	1610	6957	2309	7664	48
0462	5141	9814	4484	9149	3810	8467	3120	7769	2413	9538	4859	0186	5516	0851	6190	1533	6880	2231	7587	47
0540	5218	9892	4562	9227	3888	8545	3198	7846	2491	9460	4782	0108	5438	0773	6112	1455	6802	2154	7509	46
0618	5296	9970	4639	9305	3966	8623	3275	7924	2568	9382	4704	●030	5361	0695	6034	1377	6725	2076	7432	45
0696	5374	●048	4717	9382	4043	8700	3353	8001	2645	9304	4626	9952	5283	0618	5957	1300	6647	1999	7355	44
0774	5452	0126	4795	9460	4121	8778	3430	8079	2723	9226	4548	9874	5205	0540	5879	1222	6570	1921	7277	43
0852	5530	0204	4873	9538	4199	8855	3508	8156	2800	9148	4470	9796	5127	0462	5801	1145	6492	1844	7200	42
0930	5608	0281	4951	9616	4276	8933	3585	8233	2877	9070	4392	9719	5049	0384	5724	1067	6415	1767	7123	41
1008	5686	0359	5028	9693	4354	9010	3663	8311	2955	8992	4314	9641	4972	0307	5646	0990	6337	1689	7045	40
1086	5764	0437	5106	9771	4432	9088	3740	8388	3032	8914	4236	9563	4894	0229	5568	0912	6260	1612	6968	39
1164	5842	0515	5184	9849	4509	9166	3818	8466	3109	8836	4158	9485	4816	0151	5491	0834	6182	1534	6891	38
1242	5920	0593	5262	9926	4587	9243	3895	8543	3187	8758	4080	9407	4738	●074	5413	0757	6105	1457	6813	37
1320	5998	0671	5340	●004	4665	9321	3973	8621	3264	8680	4002	9329	4660	9996	5335	0679	6027	1379	6736	36
1398	6076	0749	5417	0082	4742	9398	4050	8698	3342	8602	3924	9251	4583	9918	5258	0602	5950	1302	6658	35
1476	6154	0826	5495	0160	4820	9476	4128	8775	3419	8524	3846	9174	4505	9840	5180	0524	5872	1225	6581	34
1554	6231	0904	5573	0237	4897	9553	4205	8853	3496	8446	3769	9096	4427	9763	5103	0447	5795	1147	6504	33
1632	6309	0982	5651	0315	4975	9631	4283	8930	3574	8368	3691	9018	4349	9685	5025	0369	5717	1070	6426	32
1710	6387	1060	5728	0393	5053	9709	4360	9008	3651	8290	3613	8940	4272	9607	4947	0291	5640	0992	6349	31
1788	6465	1138	5806	0470	5130	9786	4438	9085	3728	8212	3535	8862	4194	9530	4870	0214	5562	0915	6272	30
1866	6543	1216	5884	0548	5208	9864	4515	9163	3806	8134	3457	8784	4116	9452	4792	0136	5485	0837	6194	29
1944	6621	1293	5962	0626	5286	9941	4593	9240	3883	8056	3379	8707	4038	9374	4714	●059	5407	0760	6117	28
2022	6699	1371	6039	0703	5363	●019	4670	9317	3960	7978	3301	8629	3961	9297	4637	9981	5330	0683	6040	27
2100	6777	1449	6117	0781	5441	0096	4748	9395	4038	7900	3223	8551	3883	9219	4559	9904	5252	0605	5962	26
2178	6855	1527	6195	0859	5518	0174	4825	9472	4115	7822	3145	8473	3805	9141	4482	9826	5175	0528	5885	25
2256	6933	1605	6273	0937	5596	0251	4903	9550	4192	7744	3067	8395	3727	9063	4404	9749	5097	0450	5808	24
2334	7011	1683	6351	1014	5674	0329	4980	9627	4270	7666	2989	8317	3649	8986	4326	9671	5020	0373	5730	23
2412	7088	1760	6428	1092	5751	0407	5058	9704	4347	7588	2912	8240	3572	8908	4249	9593	4942	0296	5653	22
2490	7166	1838	6506	1170	5829	0484	5135	9782	4424	7510	2834	8162	3494	8830	4171	9516	4865	0218	5576	21
2568	7244	1916	6584	1247	5907	0562	5213	9859	4502	7432	2756	8084	3416	8753	4093	9438	4787	0141	5498	20
2646	7322	1994	6662	1325	5984	0639	5290	9937	4579	7354	2678	8006	3338	8675	4016	9361	4710	●063	5421	19
2724	7400	2072	6740	1403	6062	0717	5368	●014	4656	7276	2600	7928	3260	8597	3938	9283	4632	9986	5344	18
2802	7478	2150	6817	1480	6139	0794	5445	0091	4734	7198	2522	7850	3183	8520	3861	9206	4555	9909	5266	17
2880	7556	2227	6895	1558	6217	0872	5522	0169	4811	7120	2444	7773	3105	8442	3783	9128	4478	9831	5189	16
2958	7634	2305	6973	1636	6295	0949	5600	0246	4889	7042	2366	7695	3027	8364	3705	9051	4400	9754	5111	15
3036	7712	2383	7050	1713	6372	1027	5677	0324	4966	6964	2288	7617	2950	8287	3628	8973	4323	9676	5034	14
3114	7789	2461	7128	1791	6450	1104	5755	0401	5043	6886	2211	7539	2872	8209	3550	8896	4245	9599	4957	13
3192	7867	2539	7206	1869	6528	1182	5832	0479	5121	6808	2133	7461	2794	8131	3472	8818	4168	9521	4879	12
3270	7945	2617	7284	1946	6605	1260	5910	0556	5198	6730	2055	7383	2716	8054	3395	8740	4090	9444	4802	11
3348	8023	2694	7361	2024	6683	1337	5987	0633	5275	6652	1977	7306	2639	7976	3317	8663	4013	9367	4725	10
3426	8101	2772	7439	2102	6760	1415	6065	0711	5352	6574	1899	7228	2561	7898	3240	8585	3935	9289	4648	9
3504	8179	2850	7517	2180	6838	1492	6142	0788	5430	6496	1821	7150	2483	7820	3162	8508	3858	9212	4570	8
3582	8257	2928	7595	2257	6916	1570	6220	0866	5507	6418	1743	7072	2405	7743	3084	8430	3780	9134	4493	7
3660	8335	3006	7672	2335	6993	1647	6297	0943	5584	6340	1665	6994	2328	7665	3007	8353	3703	9057	4416	6
3738	8413	3083	7750	2413	7071	1725	6375	1020	5662	6262	1587	6917	2250	7587	2929	8275	3625	8980	4338	5
3815	8490	3161	7828	2490	7148	1802	6452	1098	5739	6185	1510	6839	2172	7510	2852	8198	3548	8902	4261	4
3893	8568	3239	7906	2568	7226	1880	6530	1175	5816	6107	1432	6761	2094	7432	2774	8120	3470	8825	4184	3
3971	8646	3317	7983	2646	7304	1957	6607	1252	5894	6029	1354	6683	2017	7354	2696	8043	3393	8748	4106	2
4049	8724	3395	8061	2723	7381	2035	6684	1330	5971	5951	1276	6605	1939	7277	2619	7965	3316	8670	4029	1
4127	8802	3473	8139	2801	7459	2112	6762	1407	6048	5873	1198	6527	1861	7199	2541	7888	3238	8593	3952	0
9.467	9.467	9.468	9.468	9.469	9.469	9.470	9.470	9.471	9.471	0.532	0.532	0.531	0.531	0.530	0.530	0.529	0.529	0.528	0.528	
39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS. 30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′
	9.453	9.453	9.454	9.454	9.455	9.455	9.455	9.456	9.456	9.457
0	3418	7681	1939	6192	0441	4686	8926	3161	7392	1618
1	3489	7752	2010	6263	0512	4756	8996	3232	7462	1689
2	3560	7823	2081	6334	0583	4827	9067	3302	7533	1759
3	3631	7894	2151	6405	0653	4898	9137	3373	7603	1830
4	3702	7965	2222	6476	0724	4968	9208	3443	7674	1900
5	3773	8036	2293	6546	0795	5039	9279	3514	7744	1970
6	3845	8107	2364	6617	0866	5110	9349	3584	7815	2041
7	3916	8178	2435	6688	0937	5181	9420	3655	7885	2111
8	3987	8249	2506	6759	1007	5251	9491	3725	7956	2182
9	4058	8320	2577	6830	1078	5322	9561	3796	8026	2252
10	4129	8391	2648	6901	1149	5393	9632	3866	8097	2322
11	4200	8462	2719	6972	1220	5463	9702	3937	8167	2393
12	4271	8533	2790	7042	1290	5534	9773	4008	8238	2463
13	4342	8604	2861	7113	1361	5605	9844	4078	8308	2534
14	4413	8675	2932	7184	1432	5675	9914	4149	8379	2694
15	4484	8746	3002	7255	1503	5746	9985	4219	8449	2674
16	4555	8817	3073	7326	1573	5817	●055	4290	8519	2745
17	4626	8888	3144	7397	1644	5887	0126	4360	8590	2815
18	4697	8959	3215	7467	1715	5958	0197	4431	8660	2885
19	4768	9030	3286	7538	1786	6029	0267	4501	8731	2956
20	4839	9100	3357	7609	1856	6099	0338	4572	8801	3026
21	4910	9171	3428	7680	1927	6170	0408	4642	8872	3097
22	4982	9242	3499	7751	1998	6241	0479	4713	8942	3167
23	5053	9313	3570	7821	2069	6311	0550	4783	9013	3237
24	5124	9384	3641	7892	2139	6382	0620	4854	9083	3308
25	5195	9455	3712	7963	2210	6453	0691	4924	9154	3378
26	5266	9526	3782	8034	2281	6523	0761	4995	9224	3449
27	5337	9597	3853	8105	2352	6594	0832	5065	9294	3519
28	5408	9668	3924	8176	2422	6665	0903	5136	9365	3589
29	5479	9739	3995	8246	2493	6735	0973	5207	9435	3660
30	5550	9810	4066	8317	2564	6806	1044	5277	9506	3730
31	5621	9881	4137	8388	2635	6877	1114	5348	9576	3800
32	5692	9952	4208	8459	2705	6947	1185	5418	9647	3871
33	5763	●023	4279	8530	2776	7018	1256	5489	9717	3941
34	5834	0094	4350	8600	2847	7089	1326	5559	9788	4011
35	5905	0165	4420	8671	2918	7159	1397	5630	9858	4082
36	5976	0236	4491	8742	2988	7230	1467	5700	9928	4152
37	6047	0307	4562	8813	3059	7301	1538	5771	9999	4223
38	6118	0378	4633	8884	3130	7371	1609	5841	●069	4293
39	6189	0449	4704	8955	3201	7442	1679	5912	0140	4363
40	6260	0520	4775	9025	3271	7513	1750	5982	0210	4434
41	6331	0591	4846	9096	3342	7583	1820	6053	0281	4504
42	6402	0662	4917	9167	3413	7654	1891	6123	0351	4574
43	6473	0733	4987	9238	3483	7725	1961	6194	0421	4645
44	6544	0804	5058	9309	3554	7795	2032	6264	0492	4715
45	6615	0875	5129	9379	3625	7866	2103	6335	0562	4785
46	6686	0946	5200	9450	3696	7937	2173	6405	0633	4856
47	6757	1016	5271	9521	3766	8007	2244	6476	0703	4926
48	6828	1087	5342	9592	3837	8078	2314	6546	0773	4996
49	6900	1158	5413	9663	3908	8149	2385	6617	0844	5067
50	6971	1229	5484	9733	3979	8219	2455	6687	0914	5137
51	7042	1300	5554	9804	4049	8290	2526	6758	0985	5207
52	7113	1371	5625	9875	4120	8361	2597	6828	1055	5278
53	7184	1442	5696	9946	4191	8431	2667	6899	1126	5348
54	7255	1513	5767	●016	4261	8502	2738	6969	1196	5418
55	7326	1584	5838	0087	4332	8572	2808	7040	1266	5489
56	7397	1655	5909	0158	4403	8643	2879	7110	1337	5559
57	7468	1726	5980	0229	4474	8714	2949	7181	1407	5629
58	7539	1797	6050	0300	4544	8784	3020	7251	1478	5700
59	7610	1868	6121	0370	4615	8855	3090	7321	1548	5770
60	7681	1939	6192	0441	4686	8926	3161	7392	1618	5840
	9.453	9.454	9.454	9.455	9.455	9.455	9.456	9.456	9.457	9.457
″	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′
	L. COSINUS.									

L. COSINUS. 30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	″
9.981	9.981	9.981	9.981	9.981	9.981	9.981	9.981	9.981	9.981	
7370	6995	6620	6245	5870	5494	5117	4740	4363	3986	60
7363	6989	6614	6239	5863	5487	5111	4734	4357	3979	59
7357	6983	6608	6233	5857	5481	5105	4728	4351	3973	58
7351	6977	6602	6226	5851	5475	5098	4722	4344	3967	57
7345	6970	6595	6220	5845	5469	5092	4715	4338	3960	56
7338	6964	6589	6214	5838	5462	5086	4709	4332	3954	55
7332	6958	6583	6208	5832	5456	5080	4703	4325	3948	54
7326	6952	6577	6201	5826	5450	5073	4696	4319	3941	53
7320	6945	6570	6195	5819	5443	5067	4690	4313	3935	52
7314	6939	6564	6189	5813	5437	5061	4684	4307	3929	51
7307	6933	6558	6183	5807	5431	5054	4678	4300	3923	50
7301	6927	6552	6176	5801	5425	5048	4671	4294	3916	49
7295	6920	6545	6170	5794	5418	5042	4665	4288	3910	48
7289	6914	6539	6164	5788	5412	5036	4659	4281	3904	47
7282	6908	6533	6158	5782	5406	5029	4652	4275	3897	46
7276	6902	6527	6151	5776	5400	5023	4646	4269	3891	45
7270	6895	6520	6145	5769	5393	5017	4640	4263	3885	44
7264	6889	6514	6139	5763	5387	5010	4634	4256	3878	43
7257	6883	6508	6133	5757	5381	5004	4627	4250	3872	42
7251	6877	6502	6126	5751	5374	4998	4621	4244	3866	41
7245	6870	6495	6120	5744	5368	4992	4615	4237	3860	40
7239	6864	6489	6114	5738	5362	4985	4608	4231	3853	39
7232	6858	6483	6108	5732	5356	4979	4602	4225	3847	38
7226	6852	6477	6101	5726	5349	4973	4596	4218	3841	37
7220	6845	6470	6095	5719	5343	4967	4590	4212	3834	36
7214	6839	6464	6089	5713	5337	4960	4583	4206	3828	35
7207	6833	6458	6082	5707	5331	4954	4577	4200	3822	34
7201	6827	6452	6076	5700	5324	4948	4571	4193	3816	33
7195	6820	6445	6070	5694	5318	4941	4564	4187	3809	32
7189	6814	6439	6064	5688	5312	4935	4558	4181	3803	31
7182	6808	6433	6057	5682	5305	4929	4552	4174	3797	30
7176	6802	6427	6051	5675	5299	4923	4546	4168	3790	29
7170	6795	6420	6045	5669	5293	4916	4539	4162	3784	28
7164	6789	6414	6039	5663	5287	4910	4533	4156	3778	27
7158	6783	6408	6032	5657	5280	4904	4527	4149	3771	26
7151	6777	6402	6026	5650	5274	4897	4520	4143	3765	25
7145	6770	6395	6020	5644	5268	4891	4514	4137	3759	24
7139	6764	6389	6014	5638	5262	4885	4508	4130	3752	23
7133	6758	6383	6007	5632	5255	4879	4502	4124	3746	22
7126	6752	6377	6001	5625	5249	4872	4495	4118	3740	21
7120	6745	6370	5995	5619	5243	4866	4489	4111	3734	20
7114	6739	6364	5989	5613	5236	4860	4483	4105	3727	19
7108	6733	6358	5982	5606	5230	4853	4476	4099	3721	18
7101	6727	6352	5976	5600	5224	4847	4470	4093	3715	17
7095	6720	6345	5970	5594	5218	4841	4464	4086	3708	16
7089	6714	6339	5964	5588	5211	4835	4458	4080	3702	15
7083	6708	6333	5957	5581	5205	4828	4451	4074	3696	14
7076	6702	6327	5951	5575	5199	4822	4445	4067	3689	13
7070	6695	6320	5945	5569	5193	4816	4439	4061	3683	12
7064	6689	6314	5938	5563	5186	4809	4432	4055	3677	11
7058	6683	6308	5932	5556	5180	4803	4426	4049	3671	10
7051	6677	6302	5926	5550	5174	4797	4420	4042	3664	9
7045	6670	6295	5920	5544	5167	4791	4413	4036	3658	8
7039	6664	6289	5913	5537	5161	4784	4407	4030	3652	7
7033	6658	6283	5907	5531	5155	4778	4401	4023	3645	6
7026	6652	6276	5901	5525	5149	4772	4395	4017	3639	5
7020	6645	6270	5895	5519	5142	4766	4388	4011	3633	4
7014	6639	6264	5889	5512	5136	4759	4382	4004	3626	3
7008	6633	6258	5882	5506	5130	4753	4376	3998	3620	2
7001	6627	6251	5876	5500	5123	4747	4369	3992	3614	1
6995	6620	6245	5870	5494	5117	4740	4363	3986	3608	0
9.981	9.981	9.981	9.981	9.981	9.981	9.981	9.981	9.981	9.981	
29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	″
L. SINUS.										

L.	TANG.								L.	COTANG.									
31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	"
.472	9.472	9.472	9.473	9.473	9.474	9.474	9.475	9.475	0.528	0.527	0.527	0.527	0.526	0.526	0.525	0.525	0.524	0.524	
685	5318	9947	4572	9192	3808	8421	3029	7633	3952	9315	4682	●053	5428	0808	6192	1579	6971	2367	60
763	5395	●024	4649	9269	3885	8497	3106	7710	3874	9237	4605	9976	5351	0731	6115	1503	6894	2290	59
840	5473	0101	4726	9346	3962	8574	3182	7786	3797	9160	4527	9899	5274	0654	6038	1426	6818	2214	58
917	5550	0178	4803	9423	4039	8651	3259	7863	3720	9083	4450	9822	5197	0577	5961	1349	6741	2137	57
994	5627	0255	4880	9500	4116	8728	3336	7940	3642	9006	4373	9745	5120	0500	5884	1272	6664	2060	56
1072	5704	0333	4957	9577	4193	8805	3413	8016	3565	8928	4296	9667	5043	0423	5807	1195	6587	1984	55
1149	5781	0410	5034	9654	4270	8882	3489	8093	3488	8851	4219	9590	4966	0346	5730	1118	6511	1907	54
1226	5858	0487	5111	9731	4347	8958	3566	8170	3410	8774	4142	9513	4889	0269	5653	1042	6434	1830	53
1303	5936	0564	5188	9808	4424	9035	3643	8246	3333	8697	4064	9436	4812	0192	5576	0965	6357	1754	52
1381	6013	0641	5265	9885	4500	9112	3720	8323	3256	8619	3987	9359	4735	0115	5500	0888	6280	1677	51
1458	6090	0718	5342	9962	4577	9189	3796	8400	3178	8542	3910	9282	4658	●038	5423	0811	6204	1600	50
1535	6167	0795	5419	●039	4654	9266	3873	8477	3101	8465	3833	9205	4581	9961	5346	0734	6127	1523	49
1612	6244	0872	5496	0116	4731	9343	3950	8553	3024	8388	3756	9128	4504	9884	5269	0657	6050	1447	48
1690	6321	0949	5573	0193	4808	9419	4027	8630	2947	8310	3679	9051	4427	9807	5192	0581	5973	1370	47
1767	6399	1026	5650	0270	4885	9496	4103	8707	2869	8233	3601	8974	4350	9730	5115	0504	5897	1293	46
1844	6476	1104	5727	0347	4962	9573	4180	8783	2792	8156	3524	8896	4273	9653	5038	0427	5820	1217	45
1921	6553	1181	5804	0423	5039	9650	4257	8860	2715	8079	3447	8819	4196	9577	4961	0350	5743	1140	44
1998	6630	1258	5881	0500	5116	9727	4334	8937	2637	8002	3370	8742	4119	9500	4884	0273	5666	1063	43
2076	6707	1335	5958	0577	5192	9804	4410	9013	2560	7924	3293	8665	4042	9423	4808	0196	5590	0987	42
2153	6784	1412	6035	0654	5269	9880	4487	9090	2483	7847	3216	8588	3965	9346	4731	0120	5513	0910	41
2230	6862	1489	6112	0731	5346	9957	4564	9167	2405	7770	3138	8511	3888	9269	4654	●043	5436	0833	40
2307	6939	1566	6189	0808	5423	●034	4641	9243	2328	7693	3061	8434	3811	9192	4577	9966	5359	0757	39
2385	7016	1643	6266	0885	5500	0111	4717	9320	2251	7615	2984	8357	3734	9115	4500	9889	5283	0680	38
2462	7093	1720	6343	0962	5577	0188	4794	9397	2174	7538	2907	8280	3657	9038	4423	9812	5206	0603	37
2539	7170	1797	6420	1039	5654	0264	4871	9473	2096	7461	2830	8203	3580	8961	4346	9736	5129	0527	36
2616	7247	1874	6497	1116	5731	0341	4948	9550	2019	7384	2753	8126	3503	8884	4269	9659	5052	0450	35
2693	7325	1951	6574	1193	5808	0418	5024	9627	1942	7307	2675	8049	3426	8807	4192	9582	4976	0373	34
2771	7402	2029	6651	1270	5884	0495	5101	9703	1864	7229	2598	7971	3349	8730	4116	9505	4899	0297	33
2848	7479	2106	6728	1347	5961	0572	5178	9780	1787	7152	2521	7894	3272	8653	4039	9428	4822	0220	32
2925	7556	2183	6805	1424	6038	0648	5255	9857	1710	7075	2444	7817	3195	8576	3962	9352	4745	0143	31
3002	7633	2260	6882	1501	6115	0725	5331	9933	1633	6998	2367	7740	3118	8499	3885	9275	4669	●067	30
3080	7710	2337	6959	1578	6192	0802	5408	●010	1555	6920	2290	7663	3041	8422	3808	9198	4592	9990	29
3157	7787	2414	7036	1655	6269	0879	5485	0087	1478	6843	2213	7586	2964	8345	3731	9121	4515	9913	28
3234	7865	2491	7113	1732	6346	0956	5562	0163	1401	6766	2135	7509	2887	8268	3654	9044	4438	9837	27
3311	7942	2568	7190	1808	6423	1032	5638	0240	1323	6689	2058	7432	2810	8192	3577	8968	4362	9760	26
3388	8019	2645	7267	1885	6499	1109	5715	0317	1246	6612	1981	7355	2733	8115	3501	8891	4285	9683	25
3466	8096	2722	7344	1962	6576	1186	5792	0393	1169	6534	1904	7278	2656	8038	3424	8814	4208	9607	24
3543	8173	2799	7421	2039	6653	1263	5868	0470	1092	6457	1827	7201	2579	7961	3347	8737	4132	9530	23
3620	8250	2876	7498	2116	6730	1340	5945	0547	1014	6380	1750	7124	2502	7884	3270	8660	4055	9453	22
3697	8327	2953	7575	2193	6807	1416	6022	0623	0937	6303	1673	7047	2425	7807	3193	8584	3978	9377	21
3774	8405	3030	7652	2270	6884	1493	6099	0700	0860	6226	1595	6970	2348	7730	3116	8507	3901	9300	20
3852	8482	3108	7729	2347	6961	1570	6175	0777	0783	6148	1518	6892	2271	7653	3039	8430	3825	9223	19
3929	8559	3185	7806	2424	7037	1647	6252	0853	0705	6071	1441	6815	2194	7576	2963	8353	3748	9147	18
4006	8636	3262	7883	2501	7114	1724	6329	0930	0628	5994	1364	6738	2117	7499	2886	8276	3671	9070	17
4083	8713	3339	7960	2578	7191	1800	6406	1007	0551	5917	1287	6661	2040	7422	2809	8200	3594	8993	16
4160	8790	3416	8037	2655	7268	1877	6482	1083	0473	5840	1210	6584	1963	7345	2732	8123	3518	8917	15
4238	8867	3493	8114	2732	7345	1954	6559	1160	0396	5762	1133	6507	1886	7268	2655	8046	3441	8840	14
4315	8944	3570	8191	2809	7422	2031	6636	1237	0319	5685	1056	6430	1809	7191	2578	7969	3364	8763	13
4392	9022	3647	8268	2885	7499	2107	6712	1313	0242	5608	0978	6353	1732	7115	2501	7893	3288	8687	12
4469	9099	3724	8345	2962	7575	2184	6789	1390	0164	5531	0901	6276	1655	7038	2425	7816	3211	8610	11
4546	9176	3801	8422	3039	7652	2261	6866	1466	0087	5454	0824	6199	1578	6961	2348	7739	3134	8534	10
4624	9253	3878	8499	3116	7729	2338	6943	1543	●010	5376	0747	6122	1501	6884	2271	7662	3057	8457	9
4701	9330	3955	8576	3193	7806	2415	7019	1620	9933	5299	0670	6045	1424	6807	2194	7585	2981	8380	8
4778	9407	4032	8653	3270	7883	2491	7096	1696	9855	5222	0593	5968	1347	6730	2117	7509	2904	8304	7
4855	9484	4109	8730	3347	7960	2568	7173	1773	9778	5145	0516	5891	1270	6653	2040	7432	2827	8227	6
4932	9561	4186	8807	3424	8036	2645	7249	1850	9701	5068	0439	5814	1193	6576	1964	7355	2751	8150	5
5010	9639	4263	8884	3501	8113	2722	7326	1926	9624	4990	0361	5737	1116	6499	1887	7278	2674	8074	4
5087	9716	4340	8961	3578	8190	2798	7403	2003	9546	4913	0284	5660	1039	6422	1810	7202	2597	7997	3
5164	9793	4417	9038	3655	8267	2875	7479	2080	9469	4836	0207	5583	0962	6345	1733	7125	2521	7920	2
5241	9870	4495	9115	3731	8344	2952	7556	2156	9392	4759	0130	5505	0885	6269	1656	7048	2444	7844	1
5318	9947	4572	9192	3808	8421	3029	7633	2233	9315	4682	0053	5428	0808	6192	1579	6971	2367	7767	0
.472	9.472	9.473	9.473	9.474	9.474	9.475	9.475	9.476	0.527	0.527	0.527	0.526	0.526	0.525	0.525	0.524	0.524	0.523	
28'	27'	26'	25'	24'	23'	22'	21'	20'	29'	28'	27'	26'	25'	24'	23'	22'	21'	20'	"
L.	COTANG.								L.	TANG.									

L. TANG.									L. COTANG.										
41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	″
9.476	9.477	9.477	9.478	9.478	9.478	9.479	9.479	9.480	0.523	0.523	0.522	0.522	0.521	0.521	0.521	0.520	0.520	0.519	
6829	1421	6009	0592	5172	9748	4319	8887	3451	7767	3171	8579	3991	9408	4828	0252	5681	1113	6549	60
6905	1497	6085	0669	5248	9824	4396	8963	3527	7690	3095	8503	3915	9331	4752	0176	5604	1037	6473	59
6982	1574	6161	0745	5325	9900	4472	9039	3603	7614	3018	8426	3839	9255	4675	0100	5528	0961	6397	58
7058	1650	6238	0821	5401	9976	4548	9115	3679	7537	2942	8350	3762	9179	4599	●024	5452	0885	6321	57
7135	1727	6314	0898	5477	●053	4624	9192	3755	7461	2865	8273	3686	9102	4523	9947	5376	0808	6245	56
7212	1803	6391	0974	5554	0129	4700	9268	3831	7384	2788	8197	3609	9026	4446	9871	5300	0732	6169	55
7288	1880	6467	1050	5630	0205	4776	9344	3907	7307	2712	8120	3533	8950	4370	9795	5224	0656	6093	54
7365	1956	6543	1127	5706	0281	4853	9420	3983	7231	2635	8044	3457	8873	4294	9719	5147	0580	6017	53
7441	2033	6620	1203	5782	0358	4929	9496	4059	7154	2559	7967	3380	8797	4218	9642	5071	0504	5941	52
7518	2109	6696	1280	5859	0434	5005	9572	4135	7077	2482	7891	3304	8720	4141	9566	4995	0428	5865	51
7594	2186	6773	1356	5935	0510	5081	9648	4211	7001	2406	7814	3227	8644	4065	9490	4919	0352	5789	50
7671	2262	6849	1432	6011	0586	5157	9724	4287	6924	2329	7738	3151	8568	3989	9414	4843	0276	5713	49
7748	2339	6926	1509	6088	0662	5233	9800	4363	6848	2252	7661	3074	8491	3912	9338	4767	0200	5637	48
7824	2415	7002	1585	6164	0739	5309	9876	4439	6771	2176	7585	2998	8415	3836	9261	4691	0124	5561	47
7901	2492	7078	1661	6240	0815	5386	9952	4515	6694	2099	7508	2922	8339	3760	9185	4614	●048	5485	46
7977	2568	7155	1738	6316	0891	5462	●028	4591	6618	2023	7432	2845	8262	3684	9109	4538	9972	5409	45
8054	2644	7231	1814	6393	0967	5538	0105	4667	6541	1946	7356	2769	8186	3607	9033	4462	9895	5333	44
8130	2721	7308	1890	6469	1043	5614	0181	4743	6465	1870	7279	2692	8110	3531	8957	4386	9819	5257	43
8207	2797	7384	1967	6545	1120	5690	0257	4819	6388	1793	7203	2616	8033	3455	8880	4310	9743	5181	42
8283	2874	7460	2043	6621	1196	5766	0333	4895	6311	1717	7126	2540	7957	3379	8804	4234	9667	5105	41
8360	2950	7537	2119	6698	1272	5842	0409	4971	6235	1640	7050	2463	7881	3302	8728	4158	9591	5029	40
8436	3027	7613	2196	6774	1348	5919	0485	5047	6158	1564	6973	2387	7804	3226	8652	4081	9515	4953	39
8513	3103	7690	2272	6850	1425	5995	0561	5123	6081	1487	6897	2310	7728	3150	8575	4005	9439	4877	38
8589	3180	7766	2348	6927	1501	6071	0637	5199	6005	1411	6820	2234	7652	3073	8499	3929	9363	4801	37
8666	3256	7843	2425	7003	1577	6147	0713	5275	5928	1334	6744	2157	7575	2997	8423	3853	9287	4725	36
8743	3333	7919	2501	7079	1653	6223	0789	5351	5852	1257	6667	2081	7499	2921	8347	3777	9211	4649	35
8819	3409	7995	2577	7155	1729	6299	0865	5427	5775	1181	6591	2005	7423	2845	8271	3701	9135	4573	34
8896	3486	8072	2654	7232	1806	6375	0941	5503	5698	1104	6514	1928	7346	2768	8194	3625	9059	4497	33
8972	3562	8148	2730	7308	1882	6452	1017	5579	5622	1028	6438	1852	7270	2692	8118	3548	8983	4421	32
9049	3639	8225	2806	7384	1958	6528	1093	5655	5545	0951	6361	1775	7194	2616	8042	3472	8907	4345	31
9125	3715	8301	2883	7460	2034	6604	1170	5731	5469	0875	6285	1699	7117	2540	7966	3396	8830	4269	30
9202	3792	8377	2959	7537	2110	6680	1246	5807	5392	0798	6208	1623	7041	2463	7890	3320	8754	4193	29
9278	3868	8454	3035	7613	2187	6756	1322	5883	5315	0722	6132	1546	6965	2387	7813	3244	8678	4117	28
9355	3944	8530	3112	7689	2263	6832	1398	5959	5239	0645	6056	1470	6888	2311	7737	3168	8602	4041	27
9431	4021	8606	3188	7765	2339	6908	1474	6035	5162	0569	5979	1394	6812	2235	7661	3092	8526	3965	26
9508	4097	8683	3264	7842	2415	6984	1550	6111	5086	0492	5903	1317	6736	2158	7585	3016	8450	3889	25
9584	4174	8759	3341	7918	2491	7061	1626	6187	5009	0416	5826	1241	6659	2082	7509	2939	8374	3813	24
9661	4250	8836	3417	7994	2567	7137	1702	6263	4932	0339	5750	1164	6583	2006	7433	2863	8298	3737	23
9737	4327	8912	3493	8070	2644	7213	1778	6339	4856	0263	5673	1088	6507	1930	7356	2787	8222	3661	22
9814	4403	8988	3570	8147	2720	7289	1854	6415	4779	0186	5597	1012	6430	1853	7280	2711	8146	3585	21
9891	4480	9065	3646	8223	2796	7365	1930	6491	4703	0109	5520	0935	6354	1777	7204	2635	8070	3509	20
9967	4556	9141	3722	8299	2872	7441	2006	6567	4626	●033	5444	0859	6278	1701	7128	2559	7994	3433	19
●044	4633	9218	3799	8375	2948	7517	2082	6643	4550	9956	5367	0782	6201	1625	7052	2483	7918	3357	18
0120	4709	9294	3875	8452	3025	7593	2158	6719	4473	9880	5291	0706	6125	1548	6975	2407	7842	3281	17
0197	4785	9370	3951	8528	3101	7670	2234	6795	4396	9803	5215	0630	6049	1472	6899	2330	7766	3205	16
0273	4862	9447	4027	8604	3177	7746	2310	6871	4320	9727	5138	0553	5973	1396	6823	2254	7690	3129	15
0350	4938	9523	4104	8680	3253	7822	2386	6947	4243	9650	5062	0477	5896	1320	6747	2178	7614	3053	14
0426	5015	9599	4180	8757	3329	7898	2462	7023	4167	9574	4985	0401	5820	1243	6671	2102	7538	2977	13
0503	5091	9676	4256	8833	3405	7974	2538	7099	4090	9497	4909	0324	5744	1167	6595	2026	7462	2901	12
0579	5168	9752	4333	8909	3482	8050	2615	7175	4013	9421	4832	0248	5667	1091	6518	1950	7385	2825	11
0656	5244	9829	4409	8985	3558	8126	2691	7251	3937	9344	4756	0171	5591	1015	6442	1874	7309	2749	10
0732	5321	9905	4485	9062	3634	8202	2767	7327	3860	9268	4679	0095	5515	0938	6366	1798	7233	2673	9
0809	5397	9981	4562	9138	3710	8278	2843	7403	3784	9191	4603	●019	5438	0862	6290	1722	7157	2597	8
0885	5473	●058	4638	9214	3786	8354	2919	7479	3707	9115	4527	9942	5362	0786	6214	1646	7081	2521	7
0962	5550	0134	4714	9290	3862	8431	2995	7555	3631	9038	4450	9866	5286	0710	6138	1569	7005	2445	6
1038	5626	0210	4791	9367	3939	8507	3071	7631	3554	8962	4374	9790	5209	0633	6061	1493	6929	2369	5
1115	5703	0287	4867	9443	4015	8583	3147	7707	3477	8885	4297	9713	5133	0557	5985	1417	6853	2293	4
1191	5779	0363	4943	9519	4091	8659	3223	7783	3401	8809	4221	9637	5057	0481	5909	1341	6777	2217	3
1268	5856	0440	5019	9595	4167	8735	3299	7859	3324	8732	4144	9560	4981	0405	5833	1265	6701	2141	2
1344	5932	0516	5096	9672	4243	8811	3375	7935	3248	8656	4068	9484	4904	0328	5757	1189	6625	2065	1
1421	6009	0592	5172	9748	4319	8887	3451	8011	3171	8579	3991	9408	4828	0252	5681	1113	6549	1989	0
9.477	9.477	9.478	9.478	9.478	9.479	9.479	9.480	9.480	0.523	0.522	0.522	0.521	0.521	0.521	0.520	0.520	0.519	0.519	
18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	″
L. COTANG.									L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
	9.465	9.466	9.466	9.467	9.467	9.467	9.468	9.468	9.469	9.469	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	
0	9353	3483	7609	1730	5848	9960	4069	8173	2273	6369	5963	5577	5190	4803	4415	4027	3639	3250	2860	2471	60
1	9422	3552	7678	1799	5916	●029	4137	8242	2342	6437	5957	5570	5183	4796	4409	4020	3632	3243	2854	2464	59
2	9491	3621	7746	1868	5985	0097	4206	8310	2410	6506	5950	5564	5177	4790	4402	4014	3626	3237	2847	2458	58
3	9560	3690	7815	1936	6053	0166	4274	8378	2478	6574	5944	5557	5171	4783	4396	4008	3619	3230	2841	2451	57
4	9629	3759	7884	2005	6122	0234	4343	8447	2547	6642	5937	5551	5164	4777	4389	4001	3613	3224	2834	2445	56
5	9698	3827	7953	2074	6190	0303	4411	8515	2615	6710	5931	5545	5158	4770	4383	3995	3606	3217	2828	2438	55
6	9767	3896	8021	2142	6259	0371	4480	8583	2683	6779	5925	5538	5151	4764	4376	3988	3600	3211	2821	2432	54
7	9835	3965	8090	2211	6328	0440	4548	8652	2751	6847	5918	5532	5145	4757	4370	3982	3593	3204	2815	2425	53
8	9904	4034	8159	2280	6396	0508	4616	8720	2820	6915	5912	5525	5138	4751	4363	3975	3587	3198	2808	2419	52
9	9973	4102	8228	2348	6465	0577	4685	8789	2888	6983	5905	5519	5132	4745	4357	3969	3580	3191	2802	2412	51
10	●042	4171	8296	2417	6533	0645	4753	8857	2956	7051	5899	5512	5125	4738	4350	3962	3574	3185	2796	2406	50
11	0111	4240	8365	2486	6602	0714	4822	8925	3025	7120	5892	5506	5119	4732	4344	3956	3567	3178	2789	2399	49
12	0180	4309	8434	2554	6670	0782	4890	8994	3093	7188	5886	5499	5112	4725	4337	3949	3561	3172	2783	2393	48
13	0249	4378	8502	2623	6739	0851	4959	9062	3161	7256	5879	5493	5106	4719	4331	3943	3554	3165	2776	2386	47
14	0317	4446	8571	2691	6808	0919	5027	9130	3229	7324	5873	5486	5100	4712	4325	3936	3548	3159	2770	2380	46
15	0386	4515	8640	2760	6876	0988	5095	9199	3298	7393	5867	5480	5093	4706	4318	3930	3541	3152	2763	2373	45
16	0455	4584	8708	2829	6945	1056	5164	9267	3366	7461	5860	5474	5087	4699	4312	3923	3535	3146	2757	2367	44
17	0524	4653	8777	2897	7013	1125	5232	9335	3434	7529	5854	5467	5080	4693	4305	3917	3528	3139	2750	2360	43
18	0593	4722	8846	2966	7082	1193	5301	9404	3503	7597	5847	5461	5074	4686	4299	3910	3522	3133	2744	2354	42
19	0662	4790	8915	3035	7150	1262	5369	9472	3571	7665	5841	5454	5067	4680	4292	3904	3515	3126	2737	2347	41
20	0731	4859	8983	3103	7219	1330	5438	9540	3639	7734	5834	5448	5061	4673	4286	3898	3509	3120	2731	2341	40
21	0799	4928	9052	3172	7287	1399	5506	9609	3707	7802	5828	5441	5054	4667	4279	3891	3502	3113	2724	2334	39
22	0868	4997	9121	3241	7356	1467	5574	9677	3776	7870	5822	5435	5048	4661	4273	3885	3496	3107	2718	2328	38
23	0937	5065	9189	3309	7425	1536	5643	9745	3844	7938	5815	5428	5041	4654	4266	3878	3490	3101	2711	2321	37
24	1006	5134	9258	3378	7493	1604	5711	9814	3912	8006	5809	5422	5035	4648	4260	3872	3483	3094	2705	2315	36
25	1075	5203	9327	3446	7562	1673	5780	9882	3980	8075	5802	5416	5029	4641	4253	3865	3477	3088	2698	2308	35
26	1144	5272	9395	3515	7630	1741	5848	9951	4049	8143	5796	5409	5022	4635	4247	3859	3470	3081	2692	2302	34
27	1212	5340	9464	3584	7699	1810	5916	●019	4117	8211	5789	5403	5016	4628	4240	3852	3464	3075	2685	2295	33
28	1281	5409	9533	3652	7767	1878	5985	0087	4185	8279	5783	5396	5009	4622	4234	3846	3457	3068	2679	2289	32
29	1350	5478	9602	3721	7836	1947	6053	0156	4254	8347	5776	5390	5003	4615	4228	3839	3451	3062	2672	2282	31
30	1419	5547	9670	3789	7904	2015	6122	0224	4322	8416	5770	5383	4996	4609	4221	3833	3444	3055	2666	2276	30
31	1488	5615	9739	3858	7973	2084	6190	0292	4390	8484	5764	5377	4990	4602	4215	3826	3438	3049	2659	2269	29
32	1557	5684	9808	3927	8042	2152	6258	0361	4458	8552	5757	5370	4983	4596	4208	3820	3431	3042	2653	2263	28
33	1625	5753	9876	3995	8110	2221	6327	0429	4527	8620	5751	5364	4977	4589	4202	3813	3425	3036	2646	2256	27
34	1694	5822	9945	4064	8179	2289	6395	0497	4595	8688	5744	5358	4971	4583	4195	3807	3418	3029	2640	2250	26
35	1763	5891	●014	4133	8247	2358	6464	0566	4663	8757	5738	5351	4964	4577	4189	3800	3412	3023	2633	2243	25
36	1832	5959	0082	4201	8316	2426	6532	0634	4731	8825	5731	5345	4958	4570	4182	3794	3405	3016	2627	2237	24
37	1901	6028	0151	4270	8384	2494	6600	0702	4800	8893	5725	5338	4951	4564	4176	3787	3399	3010	2620	2230	23
38	1970	6097	0220	4338	8453	2563	6669	0770	4868	8961	5718	5332	4945	4557	4169	3781	3392	3003	2614	2224	22
39	2038	6166	0288	4407	8521	2631	6737	0839	4936	9029	5712	5325	4938	4551	4163	3775	3386	2997	2607	2217	21
40	2107	6234	0357	4476	8590	2700	6806	0907	5004	9097	5706	5319	4932	4544	4156	3768	3379	2990	2601	2211	20
41	2176	6303	0426	4544	8658	2768	6874	0975	5073	9166	5699	5312	4925	4538	4150	3762	3373	2984	2594	2204	19
42	2245	6372	0494	4613	8727	2837	6942	1044	5141	9234	5693	5306	4919	4531	4143	3755	3366	2977	2588	2198	18
43	2314	6441	0563	4681	8795	2905	7011	1112	5209	9302	5686	5300	4912	4525	4137	3749	3360	2971	2581	2191	17
44	2382	6509	0632	4750	8864	2974	7079	1180	5277	9370	5680	5293	4906	4518	4130	3742	3353	2964	2575	2185	16
45	2451	6578	0700	4819	8933	3042	7148	1249	5346	9438	5673	5287	4899	4512	4124	3736	3347	2958	2568	2178	15
46	2520	6647	0769	4887	9001	3111	7216	1317	5414	9507	5667	5280	4893	4505	4118	3729	3340	2951	2562	2172	14
47	2589	6715	0838	4956	9070	3179	7284	1385	5482	9575	5660	5274	4887	4499	4111	3723	3334	2945	2555	2165	13
48	2658	6784	0906	5024	9138	3248	7353	1454	5550	9643	5654	5267	4880	4493	4105	3716	3327	2938	2549	2159	12
49	2727	6853	0975	5093	9207	3316	7421	1522	5619	9711	5648	5261	4874	4486	4098	3710	3321	2932	2542	2152	11
50	2795	6922	1044	5162	9275	3384	7490	1590	5687	9779	5641	5254	4867	4480	4092	3703	3315	2925	2536	2146	10
51	2864	6990	1112	5230	9344	3453	7558	1659	5755	9847	5635	5248	4861	4473	4085	3697	3308	2919	2529	2139	9
52	2933	7059	1181	5299	9412	3521	7626	1727	5823	9916	5628	5241	4854	4467	4079	3690	3302	2912	2523	2133	8
53	3002	7128	1250	5367	9481	3590	7695	1795	5892	9984	5622	5235	4848	4460	4072	3684	3295	2906	2516	2126	7
54	3071	7197	1318	5436	9549	3658	7763	1864	5960	●052	5615	5229	4841	4454	4066	3677	3289	2899	2510	2120	6
55	3139	7265	1387	5505	9618	3727	7831	1932	6028	0120	5609	5222	4835	4447	4059	3671	3282	2893	2503	2113	5
56	3208	7334	1456	5573	9686	3795	7900	2000	6096	0188	5602	5216	4828	4441	4053	3664	3276	2886	2497	2107	4
57	3277	7403	1524	5642	9755	3864	7968	2068	6165	0256	5596	5209	4822	4434	4046	3658	3269	2880	2490	2100	3
58	3346	7472	1593	5710	9823	3932	8037	2137	6233	0325	5590	5203	4816	4428	4040	3651	3263	2873	2484	2094	2
59	3415	7540	1662	5779	9892	4001	8105	2205	6301	0393	5583	5196	4809	4421	4033	3645	3256	2867	2477	2087	1
60	3483	7609	1730	5848	9960	4069	8173	2273	6369	0461	5577	5190	4803	4415	4027	3639	3250	2860	2471	2081	0
	9.466	9.466	9.467	9.467	9.467	9.468	9.468	9.469	9.469	9.470	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	
″	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

L. TANG.										L. COTANG.										″
0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
9.485	9.485	9.486	9.486	9.487	9.487	9.488	9.488	9.488	9.489	0.514	0.514	0.513	0.513	0.512	0.512	0.511	0.511	0.511	0.510	
3390	7907	2419	6928	1433	5933	0430	4924	9413	3898	6610	2093	7581	3072	8567	4067	9570	5076	0587	6102	60
3466	7982	2494	7003	1508	6000	0505	4998	9488	3973	6534	2018	7506	2997	8492	3992	9495	5002	0512	6027	59
3541	8057	2569	7078	1583	6083	0580	5073	9563	4048	6459	1943	7431	2922	8417	3917	9420	4927	0437	5952	58
3616	8132	2645	7153	1658	6158	0655	5148	9637	4123	6384	1868	7355	2847	8342	3842	9345	4852	0363	5877	57
3691	8208	2720	7228	1733	6233	0730	5223	9712	4197	6309	1792	7280	2772	8267	3767	9270	4777	0288	5803	56
3767	8283	2795	7303	1808	6308	0805	5298	9787	4272	6233	1717	7205	2697	8192	3692	9195	4702	0213	5728	55
3842	8358	2870	7378	1883	6383	0880	5373	9862	4347	6158	1642	7130	2622	8117	3617	9120	4627	0138	5653	54
3917	8433	2945	7454	1958	6458	0955	5448	9936	4422	6083	1567	7055	2546	8042	3542	9045	4552	●064	5578	53
3993	8509	3021	7529	2033	6533	1030	5522	●011	4496	6007	1491	6979	2471	7967	3467	8970	4478	9989	5504	52
4068	8584	3096	7604	2108	6608	1105	5597	0086	4571	5932	1416	6904	2396	7892	3392	8895	4403	9914	5429	51
4143	8659	3171	7679	2183	6683	1180	5672	0161	4646	5857	1341	6829	2321	7817	3317	8820	4328	9839	5354	50
4219	8734	3246	7754	2258	6758	1254	5747	0236	4720	5781	1266	6754	2246	7742	3242	8746	4253	9764	5280	49
4294	8809	3321	7829	2333	6833	1329	5822	0310	4795	5706	1191	6679	2171	7667	3167	8671	4178	9690	5205	48
4369	8885	3396	7904	2408	6908	1404	5897	0385	4870	5631	1115	6604	2096	7592	3092	8596	4103	9615	5130	47
4444	8960	3471	7979	2483	6983	1479	5971	0460	4945	5556	1040	6529	2021	7517	3017	8521	4029	9540	5055	46
4520	9035	3547	8054	2558	7058	1554	6046	0535	5019	5480	0965	6453	1946	7442	2942	8446	3954	9465	4981	45
4595	9110	3622	8129	2633	7133	1629	6121	0609	5094	5405	0890	6378	1871	7367	2867	8371	3879	9391	4906	44
4670	9186	3697	8204	2708	7208	1704	6196	0684	5169	5330	0814	6303	1796	7292	2792	8296	3804	9316	4831	43
4746	9261	3772	8280	2783	7283	1779	6271	0759	5243	5254	0739	6228	1720	7217	2717	8221	3729	9241	4757	42
4821	9336	3847	8355	2858	7358	1854	6346	0834	5318	5179	0664	6153	1645	7142	2642	8146	3654	9166	4682	41
4896	9411	3922	8430	2933	7433	1929	6420	0909	5393	5104	0589	6078	1570	7067	2567	8071	3580	9091	4607	40
4971	9486	3998	8505	3008	7508	2003	6495	0983	5467	5029	0514	6002	1495	6992	2492	7997	3505	9017	4533	39
5047	9562	4073	8580	3083	7583	2078	6570	1058	5542	4953	0438	5927	1420	6917	2417	7922	3430	8942	4458	38
5122	9637	4148	8655	3158	7658	2153	6645	1133	5617	4878	0363	5852	1345	6842	2342	7847	3355	8867	4383	37
5197	9712	4223	8730	3233	7733	2228	6720	1208	5692	4803	0288	5777	1270	6767	2267	7772	3280	8792	4308	36
5273	9787	4298	8805	3308	7808	2303	6795	1282	5766	4727	0213	5702	1195	6692	2192	7697	3205	8718	4234	35
5348	9863	4373	8880	3383	7883	2378	6869	1357	5841	4652	0137	5627	1120	6617	2117	7622	3131	8643	4159	34
5423	9938	4448	8955	3458	7958	2453	6944	1432	5916	4577	●062	5552	1045	6542	2042	7547	3056	8568	4084	33
5498	●013	4524	9030	3533	8032	2528	7019	1507	5990	4502	9987	5476	0970	6467	1968	7472	2981	8493	4010	32
5574	0088	4599	9106	3608	8107	2603	7094	1581	6065	4426	9912	5401	0894	6392	1893	7397	2906	8419	3935	31
5649	0163	4674	9181	3683	8182	2677	7169	1656	6140	4351	9837	5326	0819	6317	1818	7323	2831	8344	3860	30
5724	0239	4749	9256	3758	8257	2752	7244	1731	6214	4276	9761	5251	0744	6242	1743	7248	2756	8269	3786	29
5799	0314	4824	9331	3833	8332	2827	7318	1806	6289	4201	9686	5176	0669	6167	1668	7173	2682	8194	3711	28
5875	0389	4899	9406	3908	8407	2902	7393	1880	6364	4125	9611	5101	0594	6092	1593	7098	2607	8120	3636	27
5950	0464	4974	9481	3983	8482	2977	7468	1955	6439	4050	9536	5026	0519	6017	1518	7023	2532	8045	3561	26
6025	0539	5050	9556	4058	8557	3052	7543	2030	6513	3975	9461	4950	0444	5942	1443	6948	2457	7970	3487	25
6101	0615	5125	9631	4134	8632	3127	7618	2105	6588	3899	9385	4875	0369	5866	1368	6873	2382	7895	3412	24
6176	0690	5200	9706	4209	8707	3202	7692	2179	6663	3824	9310	4800	0294	5791	1293	6798	2308	7821	3337	23
6251	0765	5275	9781	4284	8782	3277	7767	2254	6737	3749	9235	4725	0219	5716	1218	6723	2233	7746	3263	22
6326	0840	5350	9856	4359	8857	3351	7842	2329	6812	3674	9160	4650	0144	5641	1143	6649	2158	7671	3188	21
6402	0915	5425	9931	4434	8932	3426	7917	2404	6887	3598	9085	4575	●069	5566	1068	6574	2083	7596	3113	20
6477	0991	5500	●006	4509	9007	3501	7992	2478	6961	3523	9009	4500	9994	5491	0993	6499	2008	7522	3039	19
6552	1066	5576	0081	4584	9082	3576	8067	2553	7036	3448	8934	4424	9919	5416	0918	6424	1933	7447	2964	18
6627	1141	5651	0157	4659	9157	3651	8141	2628	7111	3373	8859	4349	9843	5341	0843	6349	1859	7372	2889	17
6703	1216	5726	0232	4734	9232	3726	8216	2703	7185	3297	8784	4274	9768	5266	0768	6274	1784	7297	2815	16
6778	1291	5801	0307	4809	9307	3801	8291	2777	7260	3222	8709	4199	9693	5191	0693	6199	1709	7223	2740	15
6853	1367	5876	0382	4884	9381	3876	8366	2852	7335	3147	8633	4124	9618	5116	0619	6124	1634	7148	2665	14
6928	1442	5951	0457	4959	9456	3950	8441	2927	7409	3072	8558	4049	9543	5041	0544	6050	1559	7073	2591	13
7004	1517	6026	0532	5034	9531	4025	8515	3002	7484	2996	8483	3974	9468	4966	0469	5975	1485	6998	2516	12
7079	1592	6101	0607	5109	9606	4100	8590	3076	7559	2921	8408	3899	9393	4891	0394	5900	1410	6924	2441	11
7154	1667	6177	0682	5184	9681	4175	8665	3151	7633	2846	8333	3823	9318	4816	0319	5825	1335	6849	2367	10
7229	1743	6252	0757	5259	9756	4250	8740	3226	7708	2771	8257	3748	9243	4741	0244	5750	1260	6774	2292	9
7305	1818	6327	0832	5333	9831	4325	8815	3301	7783	2695	8182	3673	9168	4667	0169	5675	1185	6699	2217	8
7380	1893	6402	0907	5408	9906	4400	8889	3375	7857	2620	8107	3598	9093	4592	0094	5600	1111	6625	2143	7
7455	1968	6477	0982	5483	9981	4474	8964	3450	7932	2545	8032	3523	9018	4517	●019	5526	1036	6550	2068	6
7530	2043	6552	1057	5558	●056	4549	9039	3525	8007	2470	7957	3448	8943	4442	9944	5451	0961	6475	1993	5
7606	2118	6627	1132	5633	0131	4624	9114	3600	8081	2394	7882	3373	8868	4367	9869	5376	0886	6400	1919	4
7681	2194	6702	1207	5708	0206	4699	9189	3674	8156	2319	7806	3298	8793	4292	9794	5301	0811	6326	1844	3
7756	2269	6778	1282	5783	0281	4774	9263	3749	8231	2244	7731	3222	8718	4217	9719	5226	0737	6251	1769	2
7831	2344	6853	1357	5858	0356	4849	9338	3824	8305	2169	7656	3147	8643	4142	9644	5151	0662	6176	1695	1
7907	2419	6928	1433	5933	0430	4924	9413	3898	8380	2093	7581	3072	8567	4067	9570	5076	0587	6102	1620	0
9.485	9.486	9.486	9.487	9.487	9.488	9.488	9.488	9.489	9.489	0.514	0.513	0.513	0.512	0.512	0.511	0.511	0.511	0.510	0.510	
59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										″
″	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	″
	9.470	9.470	9.470	9.471	9.471	9.472	9.472	9.472	9.473	9.473	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.979	9.979	9.979	9.979	
0	0461	4548	8631	2710	6785	0856	4922	8985	3043	7097	2081	1690	1299	0908	0516	0124	9732	9339	8946	8552	60
1	0529	4616	8699	2778	6853	0924	4990	9052	3110	7164	2074	1684	1293	0902	0510	0118	9725	9333	8939	8546	59
2	0597	4684	8768	2846	6921	0992	5058	9120	3178	7232	2068	1677	1286	0895	0503	0111	9719	9326	8933	8539	58
3	0665	4753	8836	2914	6989	1059	5126	9188	3246	7299	2061	1671	1280	0889	0497	0105	9712	9319	8926	8532	57
4	0733	4821	8904	2982	7057	1127	5193	9255	3313	7367	2055	1664	1273	0882	0490	0098	9706	9313	8920	8526	56
5	0802	4889	8972	3050	7125	1195	5261	9323	3381	7434	2048	1658	1267	0876	0484	0092	9699	9306	8913	8519	55
6	0870	4957	9040	3118	7193	1263	5329	9391	3448	7502	2042	1651	1260	0869	0477	0085	9693	9300	8906	8513	54
7	0938	5025	9108	3186	7260	1331	5396	9458	3516	7569	2035	1645	1254	0862	0471	0079	9686	9293	8900	8506	53
8	1006	5093	9176	3254	7328	1398	5464	9526	3583	7637	2029	1638	1247	0856	0464	0072	9680	9287	8893	8500	52
9	1074	5161	9244	3322	7396	1466	5532	9594	3651	7704	2022	1632	1241	0849	0458	0066	9673	9280	8887	8493	51
10	1142	5229	9312	3390	7464	1534	5600	9661	3719	7772	2016	1625	1234	0843	0451	0059	9666	9274	8880	8486	50
11	1211	5297	9380	3458	7532	1602	5667	9729	3786	7839	2009	1619	1228	0836	0445	0052	9660	9267	8874	8480	49
12	1279	5365	9448	3526	7600	1670	5735	9797	3854	7907	2003	1612	1221	0830	0438	0046	9653	9260	8867	8473	48
13	1347	5433	9516	3594	7668	1737	5803	9864	3921	7974	1996	1606	1215	0823	0432	0039	9647	9254	8861	8467	47
14	1415	5501	9584	3662	7735	1805	5871	9932	3989	8042	1990	1599	1208	0817	0425	0033	9640	9247	8854	8460	46
15	1483	5569	9652	3730	7803	1873	5938	●000	4057	8109	1983	1593	1202	0810	0419	0026	9634	9241	8847	8454	45
16	1551	5638	9720	3798	7871	1941	6006	0067	4124	8177	1977	1586	1195	0804	0412	0020	9627	9234	8841	8447	44
17	1619	5706	9788	3865	7939	2008	6074	0135	4192	8245	1970	1580	1189	0797	0405	0013	9621	9228	8834	8440	43
18	1688	5774	9856	3933	8007	2076	6141	0202	4259	8312	1964	1573	1182	0791	0399	0007	9614	9221	8828	8434	42
19	1756	5842	9924	4001	8075	2144	6209	0270	4327	8380	1957	1567	1176	0784	0392	●000	9608	9215	8821	8427	41
20	1824	5910	9992	4069	8143	2212	6277	0338	4394	8447	1951	1560	1169	0778	0386	9994	9601	9208	8815	8421	40
21	1892	5978	●060	4137	8210	2280	6345	0405	4462	8515	1944	1554	1163	0771	0379	9987	9594	9201	8808	8414	39
22	1960	6046	0128	4205	8278	2347	6412	0473	4530	8582	1938	1547	1156	0765	0373	9981	9588	9195	8801	8408	38
23	2028	6114	0196	4273	8346	2415	6480	0541	4597	8650	1931	1540	1149	0758	0366	9974	9581	9188	8795	8401	37
24	2096	6182	0264	4341	8414	2483	6548	0608	4665	8717	1925	1534	1143	0752	0360	9967	9575	9182	8788	8395	36
25	2164	6250	0332	4409	8482	2551	6615	0676	4732	8785	1918	1527	1136	0745	0353	9961	9568	9175	8782	8388	35
26	2233	6318	0400	4477	8550	2619	6683	0744	4800	8852	1912	1521	1130	0738	0347	9954	9562	9169	8775	8381	34
27	2301	6386	0468	4545	8618	2686	6751	0811	4868	8920	1905	1514	1123	0732	0340	9948	9555	9162	8769	8375	33
28	2369	6454	0536	4613	8685	2754	6819	0879	4935	8987	1899	1508	1117	0725	0334	9941	9549	9156	8762	8368	32
29	2437	6522	0604	4680	8753	2822	6886	0947	5003	9055	1892	1501	1110	0719	0327	9935	9542	9149	8756	8362	31
30	2505	6590	0671	4748	8821	2890	6954	1014	5070	9122	1886	1495	1104	0712	0320	9928	9536	9142	8749	8355	30
31	2573	6658	0739	4816	8889	2957	7022	1082	5138	9190	1879	1488	1097	0706	0314	9922	9529	9136	8742	8349	29
32	2641	6727	0807	4884	8957	3025	7089	1149	5205	9257	1873	1482	1091	0699	0307	9915	9522	9129	8736	8342	28
33	2709	6795	0875	4952	9025	3093	7157	1217	5273	9325	1866	1475	1084	0693	0301	9909	9516	9123	8729	8335	27
34	2778	6863	0943	5020	9092	3161	7225	1285	5340	9392	1860	1469	1078	0686	0294	9902	9509	9116	8723	8329	26
35	2846	6931	1011	5088	9160	3228	7292	1352	5408	9460	1853	1462	1071	0680	0288	9896	9503	9110	8716	8322	25
36	2914	6999	1079	5156	9228	3296	7360	1420	5476	9527	1846	1456	1065	0673	0281	9889	9496	9103	8710	8316	24
37	2982	7067	1147	5224	9296	3364	7428	1488	5543	9595	1840	1449	1058	0667	0275	9882	9490	9097	8703	8309	23
38	3050	7135	1215	5292	9364	3432	7496	1555	5611	9662	1833	1443	1052	0660	0268	9876	9483	9090	8697	8303	22
39	3118	7203	1283	5360	9432	3500	7563	1623	5678	9730	1827	1436	1045	0654	0262	9869	9477	9083	8690	8296	21
40	3186	7271	1351	5427	9499	3567	7631	1690	5746	9797	1820	1430	1039	0647	0255	9863	9470	9077	8683	8289	20
41	3254	7339	1419	5495	9567	3635	7699	1758	5813	9864	1814	1423	1032	0641	0249	9856	9464	9070	8677	8283	19
42	3322	7407	1487	5563	9635	3703	7766	1826	5881	9932	1807	1417	1026	0634	0242	9850	9457	9064	8670	8276	18
43	3391	7475	1555	5631	9703	3771	7834	1893	5948	9999	1801	1410	1019	0627	0236	9843	9450	9057	8664	8270	17
44	3459	7543	1623	5699	9771	3838	7902	1961	6016	●067	1794	1404	1013	0621	0229	9837	9444	9051	8657	8263	16
45	3527	7611	1691	5767	9839	3906	7969	2029	6084	0134	1788	1397	1006	0614	0222	9830	9437	9044	8651	8257	15
46	3595	7679	1759	5835	9906	3974	8037	2096	6151	0202	1781	1391	0999	0608	0216	9824	9431	9038	8644	8250	14
47	3663	7747	1827	5903	9974	4042	8105	2164	6219	0269	1775	1384	0993	0601	0209	9817	9424	9031	8637	8243	13
48	3731	7815	1895	5971	●042	4109	8172	2231	6286	0337	1768	1378	0986	0595	0203	9810	9418	9024	8631	8237	12
49	3799	7883	1963	6039	0110	4177	8240	2299	6354	0404	1762	1371	0980	0588	0196	9804	9411	9018	8624	8230	11
50	3867	7951	2031	6106	0178	4245	8308	2367	6421	0472	1755	1365	0973	0582	0190	9797	9405	9011	8618	8224	10
51	3935	8019	2099	6174	0246	4313	8376	2434	6489	0539	1749	1358	0967	0575	0183	9791	9398	9005	8611	8217	9
52	4004	8087	2167	6242	0313	4380	8443	2502	6556	0607	1742	1352	0960	0569	0177	9784	9391	8998	8605	8211	8
53	4072	8155	2235	6310	0381	4448	8511	2569	6624	0674	1736	1345	0954	0562	0170	9778	9385	8992	8598	8204	7
54	4140	8223	2303	6378	0449	4516	8579	2637	6691	0742	1729	1339	0947	0556	0164	9771	9378	8985	8592	8197	6
55	4208	8291	2371	6446	0517	4584	8646	2705	6759	0809	1723	1332	0941	0549	0157	9765	9372	8979	8585	8191	5
56	4276	8359	2439	6514	0585	4651	8714	2772	6827	0877	1716	1325	0934	0543	0151	9758	9365	8972	8578	8184	4
57	4344	8427	2507	6582	0652	4719	8782	2840	6894	0944	1710	1319	0928	0536	0144	9752	9359	8965	8572	8178	3
58	4412	8495	2575	6650	0720	4787	8849	2908	6962	1012	1703	1312	0921	0530	0137	9745	9352	8959	8565	8171	2
59	4480	8563	2643	6717	0788	4855	8917	2975	7029	1079	1697	1306	0915	0523	0131	9738	9346	8952	8559	8165	1
60	4548	8631	2710	6785	0856	4922	8985	3043	7097	1146	1690	1299	0908	0516	0124	9732	9339	8946	8552	8158	0
	9.470	9.470	9.471	9.471	9.472	9.472	9.472	9.473	9.473	9.474	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.979	9.979	9.979	9.979	9.979	
″	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

L. TANG.									L. COTANG.										
11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	″
9.490	9.490	9.491	9.491	9.492	9.492	9.492	9.493	9.493	0.510	0.509	0.509	0.508	0.508	0.507	0.507	0.507	0.506	0.506	
2858	7332	1802	6269	0731	5190	9646	4097	8545	1620	7142	2668	8198	3731	9269	4810	0354	5903	1455	60
2933	7407	1877	6343	0806	5265	9720	4171	8619	1545	7067	2593	8123	3657	9194	4735	0280	5829	1381	59
3007	7481	1951	6418	0880	5339	9794	4245	8693	1471	6993	2519	8049	3582	9120	4661	0206	5755	1307	58
3082	7556	2026	6492	0955	5413	9868	4319	8767	1396	6918	2444	7974	3508	9045	4587	0132	5681	1233	57
3156	7630	2100	6566	1029	5488	9942	4394	8841	1321	6844	2370	7900	3434	8971	4512	●058	5606	1159	56
3231	7705	2175	6641	1103	5562	●017	4468	8915	1247	6769	2295	7825	3359	8897	4438	9983	5532	1085	55
3306	7779	2249	6715	1178	5636	0091	4542	8989	1172	6694	2221	7751	3285	8822	4364	9909	5458	1011	54
3380	7854	2324	6790	1252	5710	0165	4616	9063	1097	6620	2146	7676	3210	8748	4290	9835	5384	0937	53
3455	7928	2398	6864	1326	5785	0239	4690	9137	1023	6545	2072	7602	3136	8674	4215	9761	5310	0863	52
3529	8003	2473	6938	1401	5859	0313	4764	9211	0948	6471	1997	7527	3062	8599	4141	9687	5236	0789	51
3604	8077	2547	7013	1475	5933	0388	4838	9285	0873	6396	1923	7453	2987	8525	4067	9612	5162	0715	50
3679	8152	2621	7087	1549	6007	0462	4913	9360	0799	6321	1848	7379	2913	8451	3993	9538	5087	0640	49
3753	8226	2696	7162	1624	6082	0536	4987	9434	0724	6247	1774	7304	2838	8376	3918	9464	5013	0566	48
3828	8301	2770	7236	1698	6156	0610	5061	9508	0649	6172	1699	7230	2764	8302	3844	9390	4939	0492	47
3902	8375	2845	7310	1772	6230	0685	5135	9582	0575	6098	1625	7155	2690	8228	3770	9315	4865	0418	46
3977	8450	2919	7385	1847	6305	0759	5209	9656	0500	6023	1550	7081	2615	8153	3695	9241	4791	0344	45
4051	8525	2994	7459	1921	6379	0833	5283	9730	0425	5949	1475	7006	2541	8079	3621	9167	4717	0270	44
4126	8599	3068	7534	1995	6453	0907	5357	9804	0351	5874	1401	6932	2466	8005	3547	9093	4643	0196	43
4201	8674	3143	7608	2070	6527	0981	5432	9878	0276	5799	1326	6857	2392	7930	3473	9019	4568	0122	42
4275	8748	3217	7682	2144	6602	1056	5506	9952	0201	5725	1252	6783	2318	7856	3398	8944	4494	●048	41
4350	8823	3292	7757	2218	6676	1130	5580	●026	0127	5650	1177	6708	2243	7782	3324	8870	4420	9974	40
4424	8897	3366	7831	2293	6750	1204	5654	0100	●052	5576	1103	6634	2169	7707	3250	8796	4346	9900	39
4499	8972	3440	7906	2367	6824	1278	5728	0174	9978	5501	1028	6560	2094	7633	3176	8722	4272	9826	38
4574	9046	3515	7980	2441	6899	1352	5802	0248	9903	5426	0954	6485	2020	7559	3101	8648	4198	9752	37
4648	9121	3589	8054	2516	6973	1427	5876	0323	9828	5352	0879	6411	1946	7484	3027	8573	4124	9677	36
4723	9195	3664	8129	2590	7047	1501	5951	0397	9754	5277	0805	6336	1871	7410	2953	8499	4049	9603	35
4797	9270	3738	8203	2664	7121	1575	6025	0471	9679	5203	0730	6262	1797	7336	2879	8425	3975	9529	34
4872	9344	3813	8277	2738	7196	1649	6099	0545	9604	5128	0656	6187	1723	7262	2804	8351	3901	9455	33
4946	9419	3887	8352	2812	7270	1723	6173	0619	9530	5054	0581	6113	1648	7188	2730	8277	3827	9381	32
5021	9493	3962	8426	2887	7344	1798	6247	0693	9455	4979	0507	6038	1574	7113	2656	8202	3753	9307	31
5096	9568	4036	8501	2961	7418	1872	6321	0767	9380	4904	0432	5964	1499	7039	2582	8128	3679	9233	30
5170	9642	4110	8575	3036	7493	1946	6395	0841	9306	4830	0358	5890	1425	6964	2507	8054	3605	9159	29
5245	9717	4185	8649	3110	7567	2020	6469	0915	9231	4755	0283	5815	1351	6890	2433	7980	3531	9085	28
5319	9791	4259	8724	3184	7641	2094	6544	0989	9157	4681	0209	5741	1276	6816	2359	7906	3456	9011	27
5394	9866	4334	8798	3259	7715	2168	6618	1063	9082	4606	0134	5666	1202	6741	2285	7832	3382	8937	26
5468	9940	4408	8872	3333	7790	2243	6692	1137	9007	4532	●060	5592	1128	6667	2210	7757	3308	8863	25
5543	●015	4483	8947	3407	7864	2317	6766	1211	8933	4457	9985	5517	1053	6593	2136	7683	3234	8789	24
5617	0089	4557	9021	3482	7938	2391	6840	1285	8858	4383	9911	5443	0979	6518	2062	7609	3160	8715	23
5692	0164	4632	9096	3556	8012	2465	6914	1359	8783	4308	9836	5368	0904	6444	1988	7535	3086	8641	22
5767	0238	4706	9170	3630	8087	2539	6988	1433	8709	4233	9762	5294	0830	6370	1913	7461	3012	8567	21
5841	0313	4780	9244	3705	8161	2614	7062	1508	8634	4159	9687	5220	0756	6295	1839	7386	2938	8492	20
5916	0387	4855	9319	3779	8235	2688	7137	1582	8560	4084	9613	5145	0681	6221	1765	7312	2863	8418	19
5990	0462	4929	9393	3853	8309	2762	7211	1656	8485	4010	9538	5071	0607	6147	1691	7238	2789	8344	18
6065	0536	5004	9467	3927	8384	2836	7285	1730	8410	3935	9464	4996	0533	6073	1616	7164	2715	8270	17
6139	0611	5078	9542	4002	8458	2910	7359	1804	8336	3861	9389	4922	0458	5998	1542	7090	2641	8196	16
6214	0685	5153	9616	4076	8532	2984	7433	1878	8261	3786	9315	4847	0384	5924	1468	7016	2567	8122	15
6288	0760	5227	9691	4150	8606	3059	7507	1952	8186	3712	9240	4773	0309	5850	1394	6941	2493	8048	14
6363	0834	5301	9765	4225	8681	3133	7581	2026	8112	3637	9166	4699	0235	5775	1319	6867	2419	7974	13
6438	0909	5376	9839	4299	8755	3207	7655	2100	8037	3562	9091	4624	0161	5701	1245	6793	2345	7900	12
6512	0983	5450	9914	4373	8829	3281	7729	2174	7963	3488	9017	4550	0086	5627	1171	6719	2271	7826	11
6587	1058	5525	9988	4448	8903	3355	7804	2248	7888	3413	8942	4475	●012	5552	1097	6645	2196	7752	10
6661	1132	5599	●062	4522	8978	3429	7878	2322	7813	3339	8868	4401	9938	5478	1022	6571	2122	7678	9
6736	1207	5673	0137	4596	9052	3504	7952	2396	7739	3264	8793	4327	9863	5404	0948	6496	2048	7604	8
6810	1281	5748	0211	4670	9126	3578	8026	2470	7664	3190	8719	4252	9789	5330	0874	6422	1974	7530	7
6885	1355	5822	0285	4745	9200	3652	8100	2544	7590	3115	8645	4178	9715	5255	0800	6348	1900	7456	6
6959	1430	5897	0360	4819	9274	3726	8174	2618	7515	3041	8570	4103	9640	5181	0726	6274	1826	7382	5
7034	1504	5971	0434	4893	9349	3800	8248	2692	7440	2966	8496	4029	9566	5107	0651	6200	1752	7308	4
7108	1579	6046	0508	4968	9423	3874	8322	2766	7366	2892	8421	3954	9492	5032	0577	6126	1678	7234	3
7183	1653	6120	0583	5042	9497	3949	8396	2840	7291	2817	8347	3880	9417	4958	0503	6051	1604	7160	2
7258	1728	6194	0657	5116	9571	4023	8470	2914	7217	2742	8272	3806	9343	4884	0429	5977	1530	7086	1
7332	1802	6269	0731	5190	9646	4097	8545	2988	7142	2668	8198	3731	9269	4810	0354	5903	1455	7012	0
9.490	9.491	9.491	9.492	9.492	9.492	9.493	9.493	9.494	0.509	0.509	0.508	0.508	0.507	0.507	0.507	0.506	0.506	0.505	
48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44	43′	42′	41′	40′	″
L. COTANG.									L. TANG.										

L. SINUS.

″	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′
	9·474	9·474	9·474	9·475	9·475	9·476	9·476	9·476	9·477	9·477
0	1146	5192	9234	3271	7304	1334	5359	9380	3396	7409
1	1214	5260	9301	3338	7372	1401	5426	9447	3463	7476
2	1281	5327	9368	3406	7439	1468	5493	9514	3530	7543
3	1349	5394	9436	3473	7506	1535	5560	9581	3597	7610
4	1416	5462	9503	3541	7573	1602	5627	9648	3664	7677
5	1484	5529	9570	3607	7640	1669	5694	9714	3731	7744
6	1551	5596	9638	3675	7707	1736	5761	9781	3798	7810
7	1619	5664	9705	3742	7775	1803	5828	9848	3865	7877
8	1686	5731	9772	3809	7842	1870	5895	9915	3932	7944
9	1754	5799	9840	3876	7909	1938	5962	9982	3999	8011
10	1821	5866	9907	3944	7976	2005	6029	•049	4066	8078
11	1888	5933	9974	4011	8043	2072	6096	0116	4132	8145
12	1956	6001	•042	4078	8111	2139	6163	0183	4199	8211
13	2023	6068	0109	4145	8178	2206	6230	0250	4266	8278
14	2091	6136	0176	4213	8245	2273	6297	0317	4333	8345
15	2158	6203	0243	4280	8312	2340	6364	0384	4400	8412
16	2226	6270	0311	4347	8379	2407	6431	0451	4467	8479
17	2293	6338	0378	4414	8446	2474	6498	0518	4534	8546
18	2361	6405	0445	4481	8514	2541	6565	0585	4601	8612
19	2428	6472	0513	4549	8581	2609	6632	0652	4668	8679
20	2495	6540	0580	4616	8648	2676	6699	0719	4735	8746
21	2563	6607	0647	4683	8715	2743	6766	0786	4801	8813
22	2630	6674	0715	4750	8782	2810	6833	0853	4868	8880
23	2698	6742	0782	4818	8849	2877	6900	0920	4935	8946
24	2765	6809	0849	4885	8917	2944	6967	0987	5002	9013
25	2833	6877	0916	4952	8984	3011	7035	1054	5069	9080
26	2900	6944	0984	5019	9051	3078	7102	1121	5136	9147
27	2968	7011	1051	5087	9118	3145	7169	1188	5203	9214
28	3035	7079	1118	5154	9185	3212	7236	1255	5270	9281
29	3102	7146	1186	5221	9252	3279	7303	1322	5337	9347
30	3170	7213	1253	5288	9319	3347	7370	1389	5403	9414
31	3237	7281	1320	5355	9387	3414	7437	1455	5470	9481
32	3305	7348	1387	5423	9454	3481	7504	1522	5537	9548
33	3372	7415	1455	5490	9521	3548	7571	1589	5604	9615
34	3440	7483	1522	5557	9588	3615	7638	1656	5671	9681
35	3507	7550	1589	5624	9655	3682	7705	1723	5738	9748
36	3574	7618	1657	5692	9722	3749	7772	1790	5805	9815
37	3642	7685	1724	5759	9789	3816	7839	1857	5872	9882
38	3709	7752	1791	5826	9857	3883	7906	1924	5938	9949
39	3777	7820	1858	5893	9924	3950	7973	1991	6005	•015
40	3844	7887	1926	5960	9991	4017	8040	2058	6072	0082
41	3911	7954	1993	6028	•058	4084	8107	2125	6139	0149
42	3979	8022	2060	6095	0125	4152	8174	2192	6206	0216
43	4046	8089	2128	6162	0192	4219	8241	2259	6273	0283
44	4114	8156	2195	6229	0259	4286	8308	2326	6340	0349
45	4181	8224	2262	6296	0327	4353	8375	2393	6406	0416
46	4249	8291	2329	6364	0394	4420	8442	2460	6473	0483
47	4316	8358	2397	6431	0461	4487	8509	2526	6540	0550
48	4383	8426	2464	6498	0528	4554	8576	2593	6607	0617
49	4451	8493	2531	6565	0595	4621	8643	2660	6674	0683
50	4518	8560	2598	6632	0662	4688	8710	2727	6741	0750
51	4586	8628	2666	6700	0729	4755	8777	2794	6808	0817
52	4653	8695	2733	6767	0797	4822	8844	2861	6874	0884
53	4720	8762	2800	6834	0864	4889	8911	2928	6941	0951
54	4788	8830	2868	6901	0931	4956	8978	2995	7008	1017
55	4855	8897	2935	6968	0998	5023	9045	3062	7075	1084
56	4923	8964	3002	7036	1065	5090	9112	3129	7142	1151
57	4990	9032	3069	7103	1132	5157	9179	3196	7209	1218
58	5057	9099	3137	7170	1199	5224	9246	3263	7276	1284
59	5125	9166	3204	7237	1266	5292	9313	3330	7342	1351
60	5192	9234	3271	7304	1334	5359	9380	3396	7409	1418
	9·474	9·474	9·475	9·475	9·476	9·476	9·476	9·477	9·477	9·478
″	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′

L. COSINUS.

L. COSINUS.

20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	″
9·979	9·979	9·979	9·979	9·979	9·979	9·979	9·979	9·979	9·979	
8158	7764	7369	6973	6578	6182	5785	5388	4991	4593	60
8151	7757	7362	6967	6571	6175	5778	5382	4984	4587	59
8145	7750	7355	6960	6564	6168	5772	5375	4978	4580	58
8138	7744	7349	6954	6558	6162	5765	5368	4971	4573	57
8132	7737	7342	6947	6551	6155	5759	5362	4964	4567	56
8125	7731	7336	6940	6545	6149	5752	5355	4958	4560	55
8119	7724	7329	6934	6538	6142	5745	5348	4951	4553	54
8112	7717	7323	6927	6531	6135	5739	5342	4944	4547	53
8105	7711	7316	6921	6525	6129	5732	5335	4938	4540	52
8099	7704	7309	6914	6518	6122	5726	5329	4931	4533	51
8092	7698	7303	6907	6512	6116	5719	5322	4925	4527	50
8086	7691	7296	6901	6505	6109	5712	5315	4918	4520	49
8079	7685	7290	6894	6498	6102	5706	5309	4911	4514	48
8073	7678	7283	6888	6492	6096	5699	5302	4905	4507	47
8066	7671	7276	6881	6485	6089	5692	5295	4898	4500	46
8059	7665	7270	6874	6479	6082	5686	5289	4891	4494	45
8053	7658	7263	6868	6472	6076	5679	5282	4885	4487	44
8046	7652	7257	6861	6465	6069	5673	5276	4878	4480	43
8040	7645	7250	6855	6459	6063	5666	5269	4872	4474	42
8033	7639	7244	6848	6452	6056	5659	5262	4865	4467	41
8027	7632	7237	6842	6446	6049	5653	5256	4858	4460	40
8020	7625	7230	6835	6439	6043	5646	5249	4852	4454	39
8013	7619	7224	6828	6432	6036	5640	5243	4845	4447	38
8007	7612	7217	6822	6426	6030	5633	5236	4838	4441	37
8000	7606	7211	6815	6419	6023	5626	5229	4832	4434	36
7994	7599	7204	6809	6413	6016	5620	5223	4825	4427	35
7987	7592	7197	6802	6406	6010	5613	5216	4819	4421	34
7981	7586	7191	6795	6399	6003	5607	5209	4812	4414	33
7974	7579	7184	6789	6393	5997	5600	5203	4805	4407	32
7967	7573	7178	6782	6386	5990	5593	5196	4799	4401	31
7961	7566	7171	6776	6380	5983	5587	5190	4792	4394	30
7954	7560	7164	6769	6373	5977	5580	5183	4785	4387	29
7948	7553	7158	6762	6366	5970	5573	5176	4779	4381	28
7941	7546	7151	6756	6360	5964	5567	5170	4772	4374	27
7935	7540	7145	6749	6353	5957	5560	5163	4766	4368	26
7928	7533	7138	6743	6347	5950	5554	5156	4759	4361	25
7921	7527	7132	6736	6340	5944	5547	5150	4752	4354	24
7915	7520	7125	6729	6333	5937	5540	5143	4746	4348	23
7908	7513	7118	6723	6327	5930	5534	5137	4739	4341	22
7902	7507	7112	6716	6320	5924	5527	5130	4732	4334	21
7895	7500	7105	6710	6314	5917	5521	5123	4726	4328	20
7889	7494	7099	6703	6307	5911	5514	5117	4719	4321	19
7882	7487	7092	6696	6300	5904	5507	5110	4712	4314	18
7875	7481	7085	6690	6294	5897	5501	5103	4706	4308	17
7869	7474	7079	6683	6287	5891	5494	5097	4699	4301	16
7862	7467	7072	6677	6281	5884	5487	5090	4693	4295	15
7856	7461	7066	6670	6274	5878	5481	5084	4686	4288	14
7849	7454	7059	6663	6267	5871	5474	5077	4679	4281	13
7842	7448	7052	6657	6261	5864	5468	5070	4673	4275	12
7836	7441	7046	6650	6254	5858	5461	5064	4666	4268	11
7829	7435	7039	6644	6248	5851	5454	5057	4660	4261	10
7823	7428	7033	6637	6241	5845	5448	5050	4653	4255	9
7816	7421	7026	6630	6234	5838	5441	5044	4646	4248	8
7810	7415	7020	6624	6228	5831	5434	5037	4640	4241	7
7803	7408	7013	6617	6221	5825	5428	5031	4633	4235	6
7796	7402	7006	6611	6215	5818	5421	5024	4626	4228	5
7790	7395	7000	6604	6208	5812	5415	5017	4620	4222	4
7783	7388	6993	6597	6201	5805	5408	5011	4613	4215	3
7777	7382	6987	6591	6195	5798	5401	5004	4606	4208	2
7770	7375	6980	6584	6188	5792	5395	4997	4600	4202	1
7764	7369	6973	6578	6182	5785	5388	4991	4593	4195	0
9·979	9·979	9·979	9·979	9·979	9·979	9·979	9·979	9·979	9·979	
39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″

L. SINUS.

L. TANG.										L. COTANG.										
20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	"
9.494	9.494	9.495	9.495	9.496	9.496	9.496	9.497	9.497	9.498	0.505	0.505	0.504	0.504	0.503	0.503	0.503	0.502	0.502	0.501	
2988	7429	1865	6298	0727	5152	9574	3991	8406	2816	7012	2571	8135	3702	9273	4848	0426	6009	1594	7184	60
3062	7503	1939	6372	0800	5226	9647	4065	8479	2890	6938	2497	8061	3628	9200	4774	0353	5935	1521	7110	59
3136	7577	2013	6445	0874	5299	9721	4139	8553	2963	6864	2423	7987	3555	9126	4701	0279	5861	1447	7037	58
3211	7650	2087	6519	0948	5373	9795	4212	8626	3037	6789	2350	7913	3481	9052	4627	0205	5788	1374	6963	57
3285	7724	2161	6593	1022	5447	9868	4286	8700	3110	6715	2276	7839	3407	8978	4553	0132	5714	1300	6890	56
3359	7798	2235	6667	1096	5521	9942	4359	8773	3184	6641	2202	7765	3333	8904	4479	●058	5641	1227	6816	55
3433	7872	2308	6741	1169	5594	●015	4433	8847	3257	6567	2128	7692	3259	8831	4406	9985	5567	1153	6743	54
3507	7946	2382	6815	1243	5668	0089	4507	8920	3330	6493	2054	7618	3185	8757	4332	9911	5493	1080	6670	53
3581	8020	2456	6888	1317	5742	0163	4580	8994	3404	6419	1980	7544	3112	8683	4258	9837	5420	1006	6596	52
3655	8094	2530	6962	1391	5815	0236	4654	9067	3477	6345	1906	7470	3038	8609	4185	9764	5346	0933	6523	51
3729	8168	2604	7036	1464	5889	0310	4727	9141	3551	6271	1832	7396	2964	8536	4111	9690	5273	0859	6449	50
3803	8242	2678	7110	1538	5963	0384	4801	9215	3624	6197	1758	7322	2890	8462	4037	9616	5199	0785	6376	49
3877	8316	2752	7184	1612	6037	0457	4875	9288	3698	6123	1684	7248	2816	8388	3963	9543	5125	0712	6302	48
3951	8390	2826	7258	1686	6110	0531	4948	9362	3771	6049	1610	7174	2742	8314	3890	9469	5052	0638	6229	47
4025	8464	2900	7331	1760	6184	0605	5022	9435	3845	5975	1536	7100	2669	8240	3816	9395	4978	0565	6155	46
4099	8538	2974	7405	1833	6258	0678	5095	9509	3918	5901	1462	7026	2595	8167	3742	9322	4905	0491	6082	45
4173	8612	3047	7479	1907	6331	0752	5169	9582	3992	5827	1388	6953	2521	8093	3669	9248	4831	0418	6008	44
4247	8686	3121	7553	1981	6405	0826	5242	9656	4065	5753	1314	6879	2447	8019	3595	9174	4758	0344	5935	43
4321	8760	3195	7627	2055	6479	0899	5316	9729	4139	5679	1240	6805	2373	7945	3521	9101	4684	0271	5861	42
4395	8834	3269	7701	2128	6553	0973	5390	9803	4212	5605	1166	6731	2299	7872	3447	9027	4610	0197	5788	41
4469	8908	3343	7774	2202	6626	1047	5463	9876	4286	5531	1092	6657	2226	7798	3374	8953	4537	0124	5714	40
4543	8982	3417	7848	2276	6700	1120	5537	9950	4359	5457	1018	6583	2152	7724	3300	8880	4463	●050	5641	39
4617	9056	3491	7922	2350	6774	1194	5610	●023	4432	5383	0944	6509	2078	7650	3226	8806	4390	9977	5568	38
4691	9130	3565	7996	2423	6847	1267	5684	0097	4506	5309	0870	6435	2004	7577	3153	8733	4316	9903	5494	37
4765	9204	3639	8070	2497	6921	1341	5758	0170	4579	5235	0796	6361	1930	7503	3079	8659	4242	9830	5421	36
4839	9278	3712	8144	2571	6995	1415	5831	0244	4653	5161	0722	6288	1856	7429	3005	8585	4169	9756	5347	35
4913	9351	3786	8217	2645	7068	1488	5905	0317	4726	5087	0649	6214	1783	7355	2932	8512	4095	9683	5274	34
4987	9425	3860	8291	2719	7142	1562	5978	0391	4800	5013	0575	6140	1709	7281	2858	8438	4022	9609	5200	33
5061	9499	3934	8365	2792	7216	1636	6052	0464	4873	4939	0501	6066	1635	7208	2784	8364	3948	9536	5127	32
5135	9573	4008	8439	2866	7290	1709	6125	0538	4947	4865	0427	5992	1561	7134	2710	8291	3875	9462	5053	31
5209	9647	4082	8513	2940	7363	1783	6199	0611	5020	4791	0353	5918	1487	7060	2637	8217	3801	9389	4980	30
5283	9721	4156	8586	3014	7437	1857	6273	0685	5093	4717	0279	5844	1414	6986	2563	8143	3727	9315	4907	29
5357	9795	4230	8660	3087	7511	1930	6346	0758	5167	4643	0205	5770	1340	6913	2489	8070	3654	9242	4833	28
5431	9869	4303	8734	3161	7584	2004	6420	0832	5240	4569	0131	5697	1266	6839	2416	7996	3580	9168	4760	27
5505	9943	4377	8808	3235	7658	2077	6493	0905	5314	4495	●057	5623	1192	6765	2342	7923	3507	9095	4686	26
5579	●017	4451	8882	3309	7732	2151	6567	0979	5387	4421	9983	5549	1118	6691	2268	7849	3433	9021	4613	25
5653	0091	4525	8956	3382	7805	2225	6640	1052	5461	4347	9909	5475	1044	6618	2195	7775	3360	8948	4539	24
5727	0165	4599	9029	3456	7879	2298	6714	1126	5534	4273	9835	5401	0971	6544	2121	7702	3286	8874	4466	23
5801	0239	4673	9103	3530	7953	2372	6788	1199	5608	4199	9761	5327	0897	6470	2047	7628	3212	8801	4392	22
5875	0313	4747	9177	3604	8026	2446	6861	1273	5681	4125	9687	5253	0823	6396	1974	7554	3139	8727	4319	21
5949	0387	4821	9251	3677	8100	2519	6935	1346	5754	4051	9613	5179	0749	6323	1900	7481	3065	8654	4246	20
6023	0461	4894	9325	3751	8174	2593	7008	1420	5828	3977	9539	5106	0675	6249	1826	7407	2992	8580	4172	19
6097	0534	4968	9398	3825	8247	2666	7082	1493	5901	3903	9466	5032	0602	6175	1753	7334	2918	8507	4099	18
6171	0608	5042	9472	3899	8321	2740	7155	1567	5975	3829	9392	4958	0528	6101	1679	7260	2845	8433	4025	17
6245	0682	5116	9546	3972	8395	2814	7229	1640	6048	3755	9318	4884	0454	6028	1605	7186	2771	8360	3952	16
6319	0756	5190	9620	4046	8468	2887	7302	1714	6122	3681	9244	4810	0380	5954	1532	7113	2698	8286	3878	15
6393	0830	5264	9694	4120	8542	2961	7376	1787	6195	3607	9170	4736	0306	5880	1458	7039	2624	8213	3805	14
6467	0904	5338	9767	4193	8616	3035	7450	1861	6269	3533	9096	4662	0233	5807	1384	6965	2550	8139	3731	13
6541	0978	5411	9841	4267	8690	3108	7523	1934	6342	3459	9022	4589	0159	5733	1310	6892	2477	8066	3658	12
6615	1052	5485	9915	4341	8763	3182	7597	2008	6415	3385	8948	4515	0085	5659	1237	6818	2403	7992	3585	11
6689	1126	5559	9989	4415	8837	3255	7670	2081	6489	3311	8874	4441	●011	5585	1163	6745	2330	7919	3511	10
6763	1200	5633	●063	4488	8911	3329	7744	2155	6562	3237	8800	4367	9937	5512	1089	6671	2256	7845	3438	9
6837	1274	5707	0136	4562	8984	3403	7817	2228	6636	3163	8726	4293	9864	5438	1016	6597	2183	7772	3364	8
6911	1348	5781	0210	4636	9058	3476	7891	2302	6709	3089	8652	4219	9790	5364	0942	6524	2109	7698	3291	7
6985	1422	5855	0284	4710	9132	3550	7964	2375	6783	3015	8578	4145	9716	5290	0868	6450	2036	7625	3217	6
7059	1495	5928	0358	4783	9205	3623	8038	2449	6856	2941	8505	4072	9642	5217	0795	6377	1962	7551	3144	5
7133	1569	6002	0432	4857	9279	3697	8111	2522	6929	2867	8431	3998	9568	5143	0721	6303	1889	7478	3071	4
7207	1643	6076	0505	4931	9353	3771	8185	2596	7003	2793	8357	3924	9495	5069	0647	6229	1815	7404	2997	3
7281	1717	6150	0579	5005	9426	3844	8259	2669	7076	2719	8283	3850	9421	4995	0574	6156	1741	7331	2924	2
7355	1791	6224	0653	5078	9500	3918	8332	2743	7150	2645	8209	3776	9347	4922	0500	6082	1668	7257	2850	1
7429	1865	6298	0727	5152	9574	3991	8406	2816	7223	2571	8135	3702	9273	4848	0426	6009	1594	7184	2777	0
9.494	9.495	9.495	9.496	9.496	9.496	9.497	9.497	9.498	9.498	0.505	0.504	0.504	0.503	0.503	0.503	0.502	0.502	0.501	0.501	
39'	38'	37'	36'	35'	34'	33'	32'	31'	30'	39'	38'	37'	36'	35'	34'	33'	32'	31'	30'	"
L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										″
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
	9.482	9.482	9.482	9.483	9.483	9.484	9.484	9.484	9.485	9.485	9.979	9.978	9.978	9.978	9.978	9.978	9.978	9.978	9.978	9.978	
0	1283	5248	9208	3165	7117	1066	5010	8951	2888	6820	0192	9789	9386	8983	8579	8175	7770	7365	6960	6554	60
1	1349	5314	9274	3231	7183	1131	5076	9017	2953	6886	0185	9782	9379	8976	8572	8168	7763	7358	6953	6547	59
2	1415	5380	9340	3296	7249	1197	5142	9082	3019	6951	0178	9776	9373	8969	8565	8161	7757	7352	6946	6540	58
3	1482	5446	9406	3362	7315	1263	5207	9148	3084	7017	0171	9769	9366	8963	8558	8154	7750	7345	6940	6534	57
4	1548	5512	9472	3428	7380	1329	5273	9214	3150	7083	0165	9762	9359	8956	8552	8148	7743	7338	6933	6527	56
5	1614	5578	9538	3494	7446	1395	5339	9279	3216	7148	0158	9755	9352	8949	8545	8141	7736	7331	6926	6520	55
6	1680	5644	9604	3560	7512	1460	5405	9345	3281	7214	0151	9749	9346	8942	8538	8134	7730	7325	6919	6513	54
7	1746	5710	9670	3626	7578	1526	5470	9410	3347	7279	0145	9742	9339	8936	8532	8128	7723	7318	6912	6507	53
8	1812	5776	9736	3692	7644	1592	5536	9476	3412	7345	0138	9735	9332	8929	8525	8121	7716	7311	6906	6500	52
9	1878	5842	9802	3758	7710	1658	5602	9541	3478	7410	0131	9729	9326	8922	8518	8114	7709	7304	6899	6493	51
10	1944	5908	9868	3824	7776	1723	5667	9607	3543	7476	0125	9722	9319	8915	8512	8107	7703	7298	6892	6486	50
11	2010	5974	9934	3890	7841	1789	5733	9673	3609	7541	0118	9715	9312	8909	8505	8101	7696	7291	6885	6479	49
12	2076	6040	●000	3955	7907	1855	5799	9738	3675	7607	0111	9708	9305	8902	8498	8094	7689	7284	6879	6473	48
13	2143	6106	0066	4021	7973	1921	5864	9804	3740	7672	0104	9702	9299	8895	8491	8087	7682	7277	6872	6466	47
14	2209	6172	0132	4087	8039	1986	5930	9870	3806	7738	0098	9695	9292	8889	8485	8080	7676	7271	6865	6459	46
15	2275	6238	0198	4153	8105	2052	5996	9936	3871	7803	0091	9688	9285	8882	8478	8074	7669	7264	6858	6452	45
16	2341	6304	0264	4219	8170	2118	6062	●001	3937	7869	0084	9682	9279	8875	8471	8067	7662	7257	6852	6446	44
17	2407	6370	0330	4285	8236	2184	6127	0067	4002	7934	0078	9675	9272	8868	8464	8060	7655	7250	6845	6439	43
18	2473	6436	0395	4351	8302	2249	6193	0133	4068	8000	0071	9668	9265	8862	8458	8054	7649	7244	6838	6432	42
19	2539	6502	0461	4417	8368	2315	6259	0198	4133	8065	0064	9661	9258	8855	8451	8047	7642	7237	6831	6425	41
20	2605	6568	0527	4483	8434	2381	6324	0264	4199	8131	0057	9655	9252	8848	8444	8040	7635	7230	6824	6419	40
21	2671	6634	0593	4548	8500	2447	6390	0330	4265	8196	0051	9648	9245	8841	8437	8033	7628	7223	6818	6412	39
22	2737	6700	0659	4614	8565	2513	6456	0395	4330	8262	0044	9641	9238	8835	8431	8026	7622	7217	6811	6405	38
23	2803	6766	0725	4680	8631	2578	6521	0461	4396	8327	0037	9635	9231	8828	8424	8020	7615	7210	6804	6398	37
24	2869	6832	0791	4746	8697	2644	6587	0526	4461	8392	0031	9628	9225	8821	8417	8013	7608	7203	6797	6391	36
25	2936	6898	0857	4812	8763	2710	6653	0592	4527	8458	0024	9621	9218	8814	8411	8006	7601	7196	6791	6385	35
26	3002	6964	0923	4878	8829	2776	6718	0658	4592	8523	0017	9614	9211	8808	8404	7999	7595	7189	6784	6378	34
27	3068	7030	0989	4944	8894	2841	6784	0723	4658	8589	0010	9608	9205	8801	8397	7993	7588	7183	6777	6371	33
28	3134	7096	1055	5010	8960	2907	6850	0789	4723	8654	●004	9601	9198	8794	8390	7986	7581	7176	6770	6364	32
29	3200	7162	1121	5075	9026	2973	6915	0854	4789	8720	9997	9594	9191	8788	8384	7979	7574	7169	6764	6358	31
30	3266	7228	1187	5141	9092	3038	6981	0920	4855	8785	9990	9588	9184	8781	8377	7972	7568	7162	6757	6351	30
31	3332	7294	1253	5207	9158	3104	7047	0986	4920	8851	9984	9581	9178	8774	8370	7966	7561	7156	6750	6344	29
32	3398	7360	1319	5273	9224	3170	7112	1051	4986	8916	9977	9574	9171	8767	8363	7959	7554	7149	6743	6337	28
33	3464	7426	1385	5339	9289	3236	7178	1117	5051	8982	9970	9567	9164	8761	8357	7952	7547	7142	6737	6331	27
34	3530	7492	1451	5405	9355	3301	7244	1182	5117	9047	9964	9561	9158	8754	8350	7945	7541	7135	6730	6324	26
35	3596	7558	1517	5471	9421	3367	7310	1248	5182	9113	9957	9554	9151	8747	8343	7939	7534	7129	6723	6317	25
36	3662	7624	1582	5537	9487	3433	7375	1314	5248	9178	9950	9547	9144	8740	8336	7932	7527	7122	6716	6310	24
37	3728	7690	1648	5602	9553	3499	7441	1379	5313	9244	9943	9541	9137	8734	8330	7925	7520	7115	6710	6303	23
38	3794	7756	1714	5668	9618	3564	7507	1445	5379	9309	9937	9534	9131	8727	8323	7919	7514	7108	6703	6297	22
39	3861	7822	1780	5734	9684	3630	7572	1510	5444	9375	9930	9527	9124	8720	8316	7912	7507	7102	6696	6290	21
40	3927	7888	1846	5800	9750	3696	7638	1576	5510	9440	9923	9520	9117	8714	8309	7905	7500	7095	6689	6283	20
41	3993	7954	1912	5866	9816	3762	7704	1642	5576	9506	9917	9514	9110	8707	8303	7898	7493	7088	6682	6276	19
42	4059	8020	1978	5932	9882	3827	7769	1707	5641	9571	9910	9507	9104	8700	8296	7892	7487	7081	6676	6270	18
43	4125	8086	2044	5998	9947	3893	7835	1773	5707	9637	9903	9500	9097	8693	8289	7885	7480	7075	6669	6263	17
44	4191	8152	2110	6064	●013	3959	7901	1838	5772	9702	9896	9494	9090	8687	8283	7878	7473	7068	6662	6256	16
45	4257	8218	2176	6129	0079	4025	7966	1904	5838	9767	9890	9487	9084	8680	8276	7871	7466	7061	6655	6249	15
46	4323	8284	2242	6195	0145	4090	8032	1970	5903	9833	9883	9480	9077	8673	8269	7865	7460	7054	6649	6243	14
47	4389	8350	2308	6261	0211	4156	8097	2035	5969	9898	9876	9473	9070	8666	8262	7858	7453	7048	6642	6236	13
48	4455	8416	2374	6327	0276	4222	8163	2101	6034	9964	9870	9467	9063	8660	8256	7851	7446	7041	6635	6229	12
49	4521	8482	2440	6393	0342	4287	8229	2166	6100	●029	9863	9460	9057	8653	8249	7844	7439	7034	6628	6222	11
50	4587	8548	2505	6459	0408	4353	8294	2232	6165	0095	9856	9453	9050	8646	8242	7838	7433	7027	6622	6215	10
51	4653	8614	2571	6525	0474	4419	8360	2298	6231	0160	9849	9447	9043	8639	8235	7831	7426	7021	6615	6209	9
52	4719	8680	2637	6590	0539	4485	8426	2363	6296	0226	9843	9440	9036	8633	8229	7824	7419	7014	6608	6202	8
53	4785	8746	2703	6656	0605	4550	8491	2429	6362	0291	9836	9433	9030	8626	8222	7817	7412	7007	6601	6195	7
54	4851	8812	2769	6722	0671	4616	8557	2494	6427	0357	9829	9426	9023	8619	8215	7811	7406	7000	6595	6188	6
55	4917	8878	2835	6788	0737	4682	8623	2560	6493	0422	9823	9420	9016	8613	8208	7804	7399	6994	6588	6182	5
56	4983	8944	2901	6854	0803	4747	8688	2626	6558	0488	9816	9413	9010	8606	8202	7797	7392	6987	6581	6175	4
57	5050	9010	2967	6920	0868	4813	8754	2691	6624	0553	9809	9406	9003	8599	8195	7790	7385	6980	6574	6168	3
58	5116	9076	3033	6985	0934	4879	8820	2757	6689	0618	9802	9399	8996	8592	8188	7784	7379	6973	6567	6161	2
59	5182	9142	3099	7051	1000	4945	8885	2822	6755	0684	9796	9393	8989	8586	8181	7777	7372	6966	6561	6154	1
60	5248	9208	3165	7117	1066	5010	8951	2888	6820	0749	9789	9386	8983	8579	8175	7770	7365	6960	6554	6148	0
	9.482	9.482	9.483	9.483	9.484	9.484	9.484	9.485	9.485	9.486	9.978	9.978	9.978	9.978	9.978	9.978	9.978	9.978	9.978	9.978	
″	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

"	L. TANG. 40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	L. COTANG. 40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	"
	9.503	9.503	9.503	9.504	9.504	9.505	9.505	9.506	9.506	9.507	0.496	0.496	0.496	0.495	0.495	0.494	0.494	0.493	0.493	0.492	
0	1092	5459	9822	4182	8538	2891	7240	1586	5928	0267	8908	4541	0178	5818	1462	7109	2760	8414	4072	9733	60
1	1164	5531	9895	4255	8611	2963	7313	1658	6000	0339	8836	4469	0105	5745	1389	7037	2687	8342	4000	9661	59
2	1237	5604	9967	4327	8683	3036	7385	1731	6073	0411	8763	4396	●033	5673	1317	6964	2615	8269	3927	9589	58
3	1310	5677	●040	4400	8756	3109	7458	1803	6145	0483	8690	4323	9960	5600	1244	6891	2542	8197	3855	9517	57
4	1383	5750	0113	4472	8829	3181	7530	1875	6217	0556	8617	4250	9887	5528	1171	6819	2470	8125	3783	9444	56
5	1456	5822	0186	4545	8901	3254	7602	1948	6289	0628	8544	4178	9814	5455	1099	6746	2398	8052	3711	9372	55
6	1528	5895	0258	4618	8974	3326	7675	2020	6362	0700	8472	4105	9742	5382	1026	6674	2325	7980	3638	9300	54
7	1601	5968	0331	4690	9046	3399	7747	2093	6434	0772	8399	4032	9669	5310	0954	6601	2253	7907	3566	9228	53
8	1674	6041	0404	4763	9119	3471	7820	2165	6507	0845	8326	3959	9596	5237	0881	6529	2180	7835	3493	9155	52
9	1747	6113	0476	4836	9191	3544	7892	2237	6579	0917	8253	3887	9524	5164	0809	6456	2108	7763	3421	9083	51
10	1820	6186	0549	4908	9264	3616	7965	2310	6651	0989	8180	3814	9451	5092	0736	6384	2035	7690	3349	9011	50
11	1892	6259	0622	4981	9337	3689	8037	2382	6724	1062	8108	3741	9378	5019	0663	6311	1963	7618	3276	8938	49
12	1965	6332	0694	5053	9409	3761	8110	2455	6796	1134	8035	3668	9306	4947	0591	6239	1890	7545	3204	8866	48
13	2038	6404	0767	5126	9482	3834	8182	2527	6868	1206	7962	3596	9233	4874	0518	6166	1818	7473	3132	8794	47
14	2111	6477	0840	5199	9554	3906	8254	2599	6941	1278	7889	3523	9160	4801	0446	6094	1746	7401	3059	8722	46
15	2184	6550	0912	5271	9627	3979	8327	2672	7013	1351	7816	3450	9088	4729	0373	6021	1673	7328	2987	8649	45
16	2256	6623	0985	5344	9699	4051	8399	2744	7085	1423	7744	3377	9015	4656	0301	5949	1601	7256	2915	8577	44
17	2329	6695	1058	5417	9772	4124	8472	2816	7158	1495	7671	3305	8942	4583	0228	5876	1528	7184	2842	8505	43
18	2402	6768	1130	5489	9844	4196	8544	2889	7230	1567	7598	3232	8870	4511	0156	5804	1456	7111	2770	8433	42
19	2475	6841	1203	5562	9917	4269	8617	2961	7302	1640	7525	3159	8797	4438	0083	5731	1383	7039	2698	8360	41
20	2548	6913	1276	5634	9990	4341	8689	3034	7375	1712	7452	3087	8724	4366	●010	5659	1311	6966	2625	8288	40
21	2620	6986	1348	5707	●062	4414	8762	3106	7447	1784	7380	3014	8652	4293	9938	5586	1238	6894	2553	8216	39
22	2693	7059	1421	5780	0135	4486	8834	3178	7519	1856	7307	2941	8579	4220	9865	5514	1166	6822	2481	8144	38
23	2766	7132	1494	5852	0207	4559	8906	3251	7592	1929	7234	2868	8506	4148	9793	5441	1094	6749	2408	8071	37
24	2839	7204	1566	5925	0280	4631	8979	3323	7664	2001	7161	2796	8434	4075	9720	5369	1021	6677	2336	7999	36
25	2912	7277	1639	5997	0352	4704	9051	3395	7736	2073	7088	2723	8361	4003	9648	5296	0949	6605	2264	7927	35
26	2984	7350	1712	6070	0425	4776	9124	3468	7808	2146	7016	2650	8288	3930	9575	5224	0876	6532	2192	7854	34
27	3057	7423	1784	6143	0497	4849	9196	3540	7881	2218	6943	2577	8216	3857	9503	5151	0804	6460	2119	7782	33
28	3130	7495	1857	6215	0570	4921	9269	3613	7953	2290	6870	2505	8143	3785	9430	5079	0731	6387	2047	7710	32
29	3203	7568	1930	6288	0643	4994	9341	3685	8025	2362	6797	2432	8070	3712	9357	5006	0659	6315	1975	7638	31
30	3276	7641	2002	6361	0715	5066	9413	3757	8098	2435	6724	2359	7998	3639	9285	4934	0587	6243	1902	7565	30
31	3348	7714	2075	6433	0788	5139	9486	3830	8170	2507	6652	2286	7925	3567	9212	4861	0514	6170	1830	7493	29
32	3421	7786	2148	6506	0860	5211	9558	3902	8242	2579	6579	2214	7852	3494	9140	4789	0442	6098	1758	7421	28
33	3494	7859	2220	6578	0933	5283	9631	3974	8315	2651	6506	2141	7780	3422	9067	4717	0369	6026	1685	7349	27
34	3567	7932	2293	6651	1005	5356	9703	4047	8387	2724	6433	2068	7707	3349	8995	4644	0297	5953	1613	7276	26
35	3639	8004	2366	6724	1078	5428	9776	4119	8459	2796	6361	1996	7634	3276	8922	4572	0224	5881	1541	7204	25
36	3712	8077	2438	6796	1150	5501	9848	4192	8532	2868	6288	1923	7562	3204	8850	4499	0152	5808	1468	7132	24
37	3785	8150	2511	6869	1223	5573	9920	4264	8604	2940	6215	1850	7489	3131	8777	4427	0080	5736	1396	7060	23
38	3858	8223	2584	6941	1295	5646	9993	4336	8676	3013	6142	1777	7416	3059	8705	4354	●007	5664	1324	6987	22
39	3931	8295	2656	7014	1368	5718	●065	4409	8748	3085	6069	1705	7344	2986	8632	4282	9935	5591	1252	6915	21
40	4003	8368	2729	7087	1440	5791	0138	4481	8821	3157	5997	1632	7271	2913	8560	4209	9862	5519	1179	6843	20
41	4076	8441	2802	7159	1513	5863	0210	4553	8893	3229	5924	1559	7198	2841	8487	4137	9790	5447	1107	6771	19
42	4149	8513	2874	7232	1586	5936	0283	4626	8965	3301	5851	1487	7126	2768	8414	4064	9717	5374	1035	6699	18
43	4222	8586	2947	7304	1658	6008	0355	4698	9038	3374	5778	1414	7053	2696	8342	3992	9645	5302	0962	6626	17
44	4294	8659	3020	7377	1731	6081	0427	4770	9110	3446	5706	1341	6980	2623	8269	3919	9573	5230	0890	6554	16
45	4367	8732	3092	7449	1803	6153	0500	4843	9182	3518	5633	1268	6908	2551	8197	3847	9500	5157	0818	6482	15
46	4440	8804	3165	7522	1876	6226	0572	4915	9255	3590	5560	1196	6835	2478	8124	3774	9428	5085	0745	6410	14
47	4513	8877	3238	7595	1948	6298	0645	4987	9327	3663	5487	1123	6762	2405	8052	3702	9355	5013	0673	6337	13
48	4586	8950	3310	7667	2021	6371	0717	5060	9399	3735	5414	1050	6690	2333	7979	3629	9283	4940	0601	6265	12
49	4658	9022	3383	7740	2093	6443	0789	5132	9471	3807	5342	0978	6617	2260	7907	3557	9211	4868	0529	6193	11
50	4731	9095	3456	7812	2166	6516	0862	5205	9544	3879	5269	0905	6544	2188	7834	3484	9138	4795	0456	6121	10
51	4804	9168	3528	7885	2238	6588	0934	5277	9616	3952	5196	0832	6472	2115	7762	3412	9066	4723	0384	6048	9
52	4877	9240	3601	7958	2311	6660	1007	5349	9688	4024	5123	0760	6399	2042	7689	3340	8993	4651	0312	5976	8
53	4949	9313	3673	8030	2383	6733	1079	5422	9761	4096	5051	0687	6327	1970	7617	3267	8921	4578	0239	5904	7
54	5022	9386	3746	8103	2456	6805	1151	5494	9833	4168	4978	0614	6254	1897	7544	3195	8849	4506	0167	5832	6
55	5095	9459	3819	8175	2528	6878	1224	5566	9905	4241	4905	0541	6181	1825	7472	3122	8776	4434	0095	5759	5
56	5168	9531	3891	8248	2601	6950	1296	5639	9977	4313	4832	0469	6109	1752	7399	3050	8704	4361	●023	5687	4
57	5240	9604	3964	8321	2673	7023	1369	5711	●050	4385	4760	0396	6036	1679	7327	2977	8631	4289	9950	5615	3
58	5313	9677	4037	8393	2746	7095	1441	5783	0122	4457	4687	0323	5963	1607	7254	2905	8559	4217	9878	5543	2
59	5386	9749	4109	8466	2818	7168	1513	5856	0194	4529	4614	0251	5891	1534	7182	2832	8487	4144	9806	5471	1
60	5459	9822	4182	8538	2891	7240	1586	5928	0267	4602	4541	0178	5818	1462	7109	2760	8414	4072	9733	5398	0
	9.503	9.503	9.504	9.504	9.505	9.505	9.506	9.506	9.507	9.507	0.496	0.496	0.495	0.495	0.494	0.494	0.493	0.493	0.492	0.492	
"	19'	18'	17'	16'	15'	14'	13'	12'	11'	10'	19'	18'	17'	16'	15'	14'	13'	12'	11'	10'	"
	L. COTANG.										L. TANG.										

"	L. SINUS.									
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′
	9.486	9.486	9.486	9.487	9.487	9.488	9.488	9.488	9.489	9.489
0	0749	4674	8595	2512	6426	0335	4240	8142	2040	5934
1	0815	4740	8661	2578	6491	0400	4306	8207	2105	5999
2	0880	4805	8726	2643	6556	0465	4371	8272	2170	6063
3	0946	4870	8791	2708	6621	0530	4436	8337	2235	6128
4	1011	4936	8857	2773	6686	0596	4501	8402	2300	6193
5	1077	5001	8922	2839	6752	0661	4566	8467	2364	6258
6	1142	5067	8987	2904	6817	0726	4631	8532	2429	6323
7	1207	5132	9053	2969	6882	0791	4696	8597	2494	6388
8	1273	5197	9118	3034	6947	0856	4761	8662	2559	6453
9	1338	5263	9183	3100	7012	0921	4826	8727	2624	6517
10	1404	5328	9248	3165	7078	0986	4891	8792	2689	6582
11	1469	5393	9314	3230	7143	1051	4956	8857	2754	6647
12	1535	5459	9379	3295	7208	1116	5021	8922	2819	6712
13	1600	5524	9444	3361	7273	1182	5086	8987	2884	6777
14	1666	5590	9510	3426	7338	1247	5151	9052	2949	6842
15	1731	5655	9575	3491	7403	1312	5216	9117	3014	6907
16	1796	5720	9640	3556	7469	1377	5281	9182	3079	6971
17	1862	5786	9706	3622	7534	1442	5346	9247	3143	7036
18	1927	5851	9771	3687	7599	1507	5411	9312	3208	7101
19	1993	5916	9836	3752	7664	1572	5476	9377	3273	7166
20	2058	5982	9901	3817	7729	1637	5541	9442	3338	7231
21	2124	6047	9967	3882	7794	1702	5606	9507	3403	7296
22	2189	6112	●032	3948	7860	1767	5672	9572	3468	7360
23	2254	6178	0097	4013	7925	1833	5737	9637	3533	7425
24	2320	6243	0163	4078	7990	1898	5802	9702	3598	7490
25	2385	6309	0228	4143	8055	1963	5867	9767	3663	7555
26	2451	6374	0293	4209	8120	2028	5932	9832	3728	7620
27	2516	6439	0359	4274	8185	2093	5997	9897	3793	7685
28	2581	6505	0424	4339	8251	2158	6062	9961	3857	7749
29	2647	6570	0489	4404	8316	2223	6127	●026	3922	7814
30	2712	6635	0554	4470	8381	2288	6192	0091	3987	7879
31	2778	6701	0620	4535	8446	2353	6257	0156	4052	7944
32	2843	6766	0685	4600	8511	2418	6322	0221	4117	8009
33	2909	6831	0750	4665	8576	2484	6387	0286	4182	8074
34	2974	6897	0816	4730	8641	2549	6452	0351	4247	8138
35	3039	6962	0881	4796	8707	2614	6517	0416	4312	8203
36	3105	7027	0946	4861	8772	2679	6582	0481	4377	8268
37	3170	7093	1011	4926	8837	2744	6647	0546	4441	8333
38	3236	7158	1077	4991	8902	2809	6712	0611	4506	8398
39	3301	7223	1142	5056	8967	2874	6777	0676	4571	8463
40	3366	7289	1207	5122	9032	2939	6842	0741	4636	8527
41	3432	7354	1272	5187	9097	3004	6907	0806	4701	8592
42	3497	7419	1338	5252	9163	3069	6972	0871	4766	8657
43	3563	7485	1403	5317	9228	3134	7037	0936	4831	8722
44	3628	7550	1468	5383	9293	3199	7102	1001	4896	8787
45	3693	7615	1534	5448	9358	3264	7167	1066	4961	8852
46	3759	7681	1599	5513	9423	3330	7232	1131	5025	8916
47	3824	7746	1664	5578	9488	3395	7297	1196	5090	8981
48	3890	7811	1729	5643	9553	3460	7362	1261	5155	9046
49	3955	7877	1795	5709	9619	3525	7427	1325	5220	9111
50	4020	7942	1860	5774	9684	3590	7492	1390	5285	9176
51	4086	8007	1925	5839	9749	3655	7557	1455	5350	9240
52	4151	8073	1990	5904	9814	3720	7622	1520	5415	9305
53	4217	8138	2056	5969	9879	3785	7687	1585	5480	9370
54	4282	8203	2121	6035	9944	3850	7752	1650	5544	9435
55	4347	8269	2186	6100	●009	3915	7817	1715	5609	9500
56	4413	8334	2251	6165	0075	3980	7882	1780	5674	9564
57	4478	8399	2317	6230	0140	4045	7947	1845	5739	9629
58	4544	8465	2382	6295	0205	4110	8012	1910	5804	9694
59	4609	8530	2447	6360	0270	4175	8077	1975	5869	9759
60	4674	8595	2512	6426	0335	4240	8142	2040	5934	9824
	9.486	9.486	9.487	9.487	9.488	9.488	9.488	9.489	9.489	9.489
"	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′
	L. COSINUS.									

"	L. COSINUS.									
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′
	9.978	9.978	9.978	9.978	9.978	9.978	9.978	9.978	9.978	9.978
0	6148	5741	5334	4927	4519	4111	3702	3293	2883	2474
1	6141	5734	5327	4920	4512	4104	3695	3286	2877	2467
2	6134	5728	5320	4913	4505	4097	3688	3279	2870	2460
3	6127	5721	5314	4906	4498	4090	3681	3272	2863	2453
4	6121	5714	5307	4899	4492	4083	3675	3266	2856	2446
5	6114	5707	5300	4893	4485	4077	3668	3259	2849	2439
6	6107	5700	5293	4886	4478	4070	3661	3252	2842	2433
7	6100	5694	5287	4879	4471	4063	3654	3245	2836	2426
8	6094	5687	5280	4872	4464	4056	3647	3238	2829	2419
9	6087	5680	5273	4865	4458	4049	3641	3231	2822	2412
10	6080	5673	5266	4859	4451	4042	3634	3225	2815	2405
11	6073	5666	5259	4852	4444	4036	3627	3218	2808	2398
12	6066	5660	5252	4845	4437	4029	3620	3211	2801	2392
13	6060	5653	5246	4838	4430	4022	3613	3204	2795	2385
14	6053	5646	5239	4832	4424	4015	3606	3197	2788	2378
15	6046	5639	5232	4825	4417	4008	3600	3191	2781	2371
16	6039	5633	5225	4818	4410	4002	3593	3184	2774	2364
17	6033	5626	5219	4811	4403	3995	3586	3177	2767	2357
18	6026	5619	5212	4804	4396	3988	3579	3170	2760	2350
19	6019	5612	5205	4798	4390	3981	3572	3163	2754	2344
20	6012	5605	5198	4791	4383	3974	3566	3156	2747	2337
21	6005	5599	5192	4784	4376	3968	3559	3150	2740	2330
22	5999	5592	5185	4777	4369	3961	3552	3143	2733	2323
23	5992	5585	5178	4770	4362	3954	3545	3136	2726	2316
24	5985	5578	5171	4764	4356	3947	3538	3129	2719	2309
25	5978	5572	5164	4757	4349	3940	3532	3122	2713	2303
26	5972	5565	5158	4750	4342	3934	3525	3115	2706	2296
27	5965	5558	5151	4743	4335	3927	3518	3109	2699	2289
28	5958	5551	5144	4736	4328	3920	3511	3102	2692	2282
29	5951	5544	5137	4730	4322	3913	3504	3095	2685	2275
30	5944	5538	5130	4723	4315	3906	3497	3088	2679	2268
31	5938	5531	5124	4716	4308	3899	3491	3081	2672	2262
32	5931	5524	5117	4709	4301	3892	3484	3075	2665	2255
33	5924	5517	5110	4702	4294	3886	3477	3068	2658	2248
34	5917	5510	5103	4696	4288	3879	3470	3061	2651	2241
35	5911	5504	5096	4689	4281	3872	3463	3054	2644	2234
36	5904	5497	5090	4682	4274	3865	3457	3047	2638	2227
37	5897	5490	5083	4675	4267	3859	3450	3040	2631	2221
38	5890	5483	5076	4668	4260	3852	3443	3034	2624	2214
39	5883	5477	5069	4662	4253	3845	3436	3027	2617	2207
40	5877	5470	5062	4655	4247	3838	3429	3020	2610	2200
41	5870	5463	5056	4648	4240	3831	3422	3013	2603	2193
42	5863	5456	5049	4641	4233	3825	3416	3006	2597	2186
43	5856	5449	5042	4634	4226	3818	3409	2999	2590	2180
44	5850	5443	5035	4628	4219	3811	3402	2993	2583	2173
45	5843	5436	5029	4621	4213	3804	3395	2986	2576	2166
46	5836	5429	5022	4614	4206	3797	3388	2979	2569	2159
47	5829	5422	5015	4607	4199	3790	3382	2972	2562	2152
48	5822	5415	5008	4600	4192	3784	3375	2965	2556	2145
49	5816	5409	5001	4594	4185	3777	3368	2958	2549	2139
50	5809	5402	4995	4587	4179	3770	3361	2952	2542	2132
51	5802	5395	4988	4580	4172	3763	3354	2945	2535	2125
52	5795	5388	4981	4573	4165	3756	3347	2938	2528	2118
53	5789	5382	4974	4566	4158	3750	3341	2931	2521	2111
54	5782	5375	4967	4560	4151	3743	3334	2924	2515	2104
55	5775	5368	4961	4553	4145	3736	3327	2918	2508	2097
56	5768	5361	4954	4546	4138	3729	3320	2911	2501	2091
57	5761	5354	4947	4539	4131	3722	3313	2904	2494	2084
58	5755	5348	4940	4532	4124	3716	3306	2897	2487	2077
59	5748	5341	4933	4526	4117	3709	3300	2890	2480	2070
60	5741	5334	4927	4519	4111	3702	3293	2883	2474	2063
	9.978	9.978	9.978	9.978	9.978	9.978	9.978	9.978	9.978	9.978
"	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′
	L. SINUS.									

L. TANG.										L. COTANG.										
50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	″
507	9.507	9.508	9.508	9.509	9.509	9.510	9.510	9.510	9.511	0.492	0.492	0.491	0.491	0.490	0.490	0.489	0.489	0.489	0.488	
602	8933	3261	7586	1907	6224	0539	4849	9156	3460	5398	1067	6739	2414	8093	3776	9461	5151	0844	6540	60
674	9005	3333	7658	1979	6296	0610	4921	9228	3532	5326	0995	6667	2342	8021	3704	9390	5079	0772	6468	59
746	9078	3405	7730	2051	6368	0682	4993	9300	3604	5254	0922	6595	2270	7949	3632	9318	5007	0700	6396	58
818	9150	3478	7802	2123	6440	0754	5065	9372	3675	5182	0850	6522	2198	7877	3560	9246	4935	0628	6325	57
891	9222	3550	7874	2195	6512	0826	5136	9443	3747	5109	0778	6450	2126	7805	3488	9174	4864	0557	6253	56
963	9294	3622	7946	2267	6584	0898	5208	9515	3819	5037	0706	6378	2054	7733	3416	9102	4792	0485	6181	55
035	9366	3694	8018	2339	6656	0970	5280	9587	3890	4965	0634	6306	1982	7661	3344	9030	4720	0413	6110	54
107	9438	3766	8090	2411	6728	1042	5352	9659	3962	4893	0562	6234	1910	7589	3272	8958	4648	0341	6038	53
179	9510	3838	8162	2483	6800	1114	5424	9730	4034	4821	0490	6162	1838	7517	3200	8886	4576	0270	5966	52
252	9583	3910	8234	2555	6872	1185	5496	9802	4105	4748	0417	6090	1766	7445	3128	8815	4504	0198	5895	51
324	9655	3982	8306	2627	6944	1257	5567	9874	4177	4676	0345	6018	1694	7373	3056	8743	4433	0126	5823	50
396	9727	4054	8378	2699	7016	1329	5639	9946	4249	4604	0273	5946	1622	7301	2984	8671	4361	●054	5751	49
468	9799	4126	8450	2771	7088	1401	5711	●017	4320	4532	0201	5874	1550	7229	2912	8599	4289	9983	5680	48
540	9871	4199	8522	2843	7159	1473	5783	0089	4392	4460	0129	5801	1478	7157	2841	8527	4217	9911	5608	47
613	9943	4271	8594	2915	7231	1545	5855	0161	4464	4387	●057	5729	1406	7085	2769	8455	4145	9839	5536	46
685	●016	4343	8666	2987	7303	1617	5926	0233	4536	4315	9984	5657	1334	7013	2697	8383	4074	9767	5464	45
757	0088	4415	8738	3059	7375	1688	5998	0304	4607	4243	9912	5585	1262	6941	2625	8312	4002	9696	5393	44
829	0160	4487	8810	3131	7447	1760	6070	0376	4679	4171	9840	5513	1190	6869	2553	8240	3930	9624	5321	43
901	0232	4559	8883	3203	7519	1832	6142	0448	4751	4099	9768	5441	1117	6797	2481	8168	3858	9552	5249	42
974	0304	4631	8955	3275	7591	1904	6214	0520	4822	4026	9696	5369	1045	6725	2409	8096	3786	9480	5178	41
046	0376	4703	9027	3346	7663	1976	6285	0591	4894	3954	9624	5297	0973	6654	2337	8024	3715	9409	5106	40
118	0448	4775	9099	3418	7735	2048	6357	0663	4966	3882	9552	5225	0901	6582	2265	7952	3643	9337	5034	39
190	0521	4847	9171	3490	7807	2120	6429	0735	5037	3810	9479	5153	0829	6510	2193	7880	3571	9265	4963	38
262	0593	4919	9243	3562	7879	2191	6501	0807	5109	3738	9407	5081	0757	6438	2121	7809	3499	9193	4891	37
335	0665	4992	9315	3634	7951	2263	6573	0878	5181	3665	9335	5008	0685	6366	2049	7737	3427	9122	4819	36
407	0737	5064	9387	3706	8022	2335	6644	0950	5252	3593	9263	4936	0613	6294	1978	7665	3356	9050	4748	35
479	0809	5136	9459	3778	8094	2407	6716	1022	5324	3521	9191	4864	0541	6222	1906	7593	3284	8978	4676	34
551	0881	5208	9531	3850	8166	2479	6788	1093	5396	3449	9119	4792	0469	6150	1834	7521	3212	8907	4604	33
623	0953	5280	9603	3922	8238	2551	6860	1165	5467	3377	9047	4720	0397	6078	1762	7449	3140	8835	4533	32
696	1026	5352	9675	3994	8310	2622	6931	1237	5539	3304	8974	4648	0325	6006	1690	7378	3069	8763	4461	31
768	1098	5424	9747	4066	8382	2694	7003	1309	5611	3232	8902	4576	0253	5934	1618	7306	2997	8691	4389	30
840	1170	5496	9819	4138	8454	2766	7075	1380	5682	3160	8830	4504	0181	5862	1546	7234	2925	8620	4318	29
912	1242	5568	9891	4210	8526	2838	7147	1452	5754	3088	8758	4432	0109	5790	1474	7162	2853	8548	4246	28
984	1314	5640	9963	4282	8598	2910	7219	1524	5826	3016	8686	4360	●037	5718	1402	7090	2781	8476	4174	27
7057	1386	5712	●035	4354	8670	2982	7290	1596	5897	2943	8614	4288	9965	5646	1330	7018	2710	8404	4103	26
7129	1458	5784	0107	4426	8741	3054	7362	1667	5969	2871	8542	4216	9893	5574	1259	6946	2638	8333	4031	25
7201	1530	5856	0179	4498	8813	3125	7434	1739	6041	2799	8470	4144	9821	5502	1187	6875	2566	8261	3959	24
7273	1603	5928	0251	4570	8885	3197	7506	1811	6112	2727	8397	4072	9749	5430	1115	6803	2494	8189	3888	23
7345	1675	6001	0323	4642	8957	3269	7578	1882	6184	2655	8325	3999	9677	5358	1043	6731	2422	8118	3816	22
7418	1747	6073	0395	4714	9029	3341	7649	1954	6256	2582	8253	3927	9605	5286	0971	6659	2351	8046	3744	21
7490	1819	6145	0467	4786	9101	3413	7721	2026	6327	2510	8181	3855	9533	5214	0899	6587	2279	7974	3673	20
7562	1891	6217	0539	4858	9173	3485	7793	2098	6399	2438	8109	3783	9461	5142	0827	6515	2207	7902	3601	19
7634	1963	6289	0611	4930	9245	3556	7865	2169	6471	2366	8037	3711	9389	5070	0755	6444	2135	7831	3529	18
7706	2035	6361	0683	5002	9317	3628	7936	2241	6542	2294	7965	3639	9317	4998	0683	6372	2064	7759	3458	17
7778	2107	6433	0755	5073	9388	3700	8008	2313	6614	2222	7893	3567	9245	4927	0612	6300	1992	7687	3386	16
7851	2180	6505	0827	5145	9460	3772	8080	2385	6686	2149	7820	3495	9173	4855	0540	6228	1920	7615	3314	15
7923	2252	6577	0899	5217	9532	3844	8152	2456	6757	2077	7748	3423	9101	4783	0468	6156	1848	7544	3243	14
7995	2324	6649	0971	5289	9604	3916	8223	2528	6829	2005	7676	3351	9029	4711	0396	6084	1777	7472	3171	13
8067	2396	6721	1043	5361	9676	3987	8295	2600	6901	1933	7604	3279	8957	4639	0324	6013	1705	7400	3099	12
8139	2468	6793	1115	5433	9748	4059	8367	2671	6972	1861	7532	3207	8885	4567	0252	5941	1633	7329	3028	11
8212	2540	6865	1187	5505	9820	4131	8439	2743	7044	1788	7460	3135	8813	4495	0180	5869	1561	7257	2956	10
8284	2612	6937	1259	5577	9892	4203	8511	2815	7116	1716	7388	3063	8741	4423	0108	5797	1489	7185	2884	9
8356	2684	7009	1331	5649	9964	4275	8582	2886	7187	1644	7316	2991	8669	4351	●036	5725	1418	7114	2813	8
8428	2757	7081	1403	5721	●035	4346	8654	2958	7259	1572	7243	2919	8597	4279	9965	5654	1346	7042	2741	7
8500	2829	7154	1475	5793	0107	4418	8726	3030	7331	1500	7171	2846	8525	4207	9893	5582	1274	6970	2669	6
8572	2901	7226	1547	5865	0179	4490	8798	3102	7402	1428	7099	2774	8453	4135	9821	5510	1202	6898	2598	5
8645	2973	7298	1619	5937	0251	4562	8869	3173	7474	1355	7027	2702	8381	4063	9749	5438	1131	6827	2526	4
8717	3045	7370	1691	6009	0323	4634	8941	3245	7545	1283	6955	2630	8309	3991	9677	5366	1059	6755	2455	3
8789	3117	7442	1763	6081	0395	4706	9013	3317	7617	1211	6883	2558	8237	3919	9605	5294	0987	6583	2383	2
8861	3189	7514	1835	6153	0467	4777	9085	3388	7689	1139	6811	2486	8165	3847	9533	5223	0915	6612	2311	1
8933	3261	7586	1907	6224	0539	4849	9156	3460	7760	1067	6739	2414	8093	3776	9461	5151	0844	6540	2240	0
.507	9.508	9.508	9.509	9.509	9.510	9.510	9.510	9.511	9.511	0.492	0.491	0.491	0.490	0.490	0.489	0.489	0.489	0.488	0.488	
9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

L. SINUS.

″	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′
	9·489	9·490	9·490	9·491	9·491	9·491	9·492	9·492	9·493	9·493
0	9824	3710	7592	1471	5345	9216	3083	6946	0806	4661
1	9888	3775	7657	1535	5410	9281	3147	7011	0870	4725
2	9953	3839	7721	1600	5474	9345	3212	7075	0934	4790
3	●018	3904	7786	1664	5539	9409	3276	7139	0999	4854
4	0083	3969	7851	1729	5603	9474	3341	7204	1063	4918
5	0148	4033	7915	1794	5668	9538	3405	7268	1127	4982
6	0212	4098	7980	1858	5732	9603	3470	7332	1191	5047
7	0277	4163	8045	1923	5797	9667	3534	7397	1256	5111
8	0342	4228	8109	1987	5862	9732	3598	7461	1320	5175
9	0407	4292	8174	2052	5926	9796	3663	7525	1384	5239
10	0472	4357	8239	2117	5991	9861	3727	7590	1449	5304
11	0536	4422	8303	2181	6055	9925	3792	7654	1513	5368
12	0601	4487	8368	2246	6120	9989	3856	7718	1577	5432
13	0666	4551	8433	2310	6184	●054	3920	7783	1641	5496
14	0731	4616	8497	2375	6249	0119	3985	7847	1706	5560
15	0796	4681	8562	2440	6313	0183	4049	7911	1770	5625
16	0860	4745	8627	2504	6378	0248	4114	7976	1834	5689
17	0925	4810	8691	2569	6442	0312	4178	8040	1898	5753
18	0990	4875	8756	2633	6507	0377	4242	8104	1963	5817
19	1055	4940	8821	2698	6571	0441	4307	8169	2027	5881
20	1119	5004	8885	2763	6636	0505	4371	8233	2091	5946
21	1184	5069	8950	2827	6700	0570	4436	8297	2156	6010
22	1249	5134	9015	2892	6765	0634	4500	8362	2220	6074
23	1314	5198	9079	2956	6829	0699	4564	8426	2284	6138
24	1379	5263	9144	3021	6894	0763	4629	8490	2348	6202
25	1443	5328	9209	3085	6959	0828	4693	8555	2413	6267
26	1508	5393	9273	3150	7023	0892	4758	8619	2477	6331
27	1573	5457	9338	3215	7688	0957	4822	8683	2541	6395
28	1638	5522	9403	3279	7152	1021	4886	8748	2605	6459
29	1702	5587	9467	3344	7217	1086	4951	8812	2670	6523
30	1767	5651	9532	3408	7281	1150	5015	8876	2734	6588
31	1832	5716	9596	3473	7346	1214	5080	8941	2798	6652
32	1897	5781	9661	3538	7410	1279	5144	9005	2862	6716
33	1961	5846	9726	3602	7475	1343	5208	9069	2927	6780
34	2026	5910	9790	3667	7539	1408	5273	9134	2991	6844
35	2091	5975	9855	3731	7604	1472	5337	9198	3055	6909
36	2156	6040	9920	3796	7668	1537	5401	9262	3119	6973
37	2221	6104	9984	3860	7733	1601	5466	9327	3184	7037
38	2285	6169	●049	3925	7797	1666	5530	9391	3248	7101
39	2350	6234	0113	3990	7862	1730	5595	9455	3312	7165
40	2415	6298	0178	4054	7926	1794	5659	9520	3376	7230
41	2480	6363	0243	4119	7991	1859	5723	9584	3441	7294
42	2544	6428	0307	4183	8055	1923	5788	9648	3505	7358
43	2609	6493	0372	4248	8120	1988	5852	9713	3569	7422
44	2674	6557	0437	4312	8184	2052	5916	9777	3633	7486
45	2739	6622	0501	4377	8249	2117	5981	9841	3698	7550
46	2803	6687	0566	4441	8313	2181	6045	9905	3762	7615
47	2868	6751	0631	4506	8378	2246	6110	9970	3826	7679
48	2933	6816	0695	4571	8442	2310	6174	●034	3890	7743
49	2998	6881	0760	4635	8507	2374	6238	0098	3955	7807
50	3062	6945	0824	4700	8571	2439	6303	0163	4019	7871
51	3127	7010	0889	4764	8636	2503	6367	0227	4083	7936
52	3192	7075	0954	4829	8700	2568	6431	0291	4147	8000
53	3257	7139	1018	4893	8765	2632	6496	0356	4212	8064
54	3321	7204	1083	4958	8829	2697	6560	0420	4276	8128
55	3386	7269	1148	5022	8893	2761	6624	0484	4340	8192
56	3451	7333	1212	5087	8958	2825	6689	0548	4404	8256
57	3516	7398	1277	5152	9023	2890	6753	0613	4469	8321
58	3580	7463	1341	5216	9087	2954	6818	0677	4533	8385
59	3645	7527	1406	5281	9152	3019	6882	0741	4597	8449
60	3710	7592	1471	5345	9216	3083	6946	0806	4661	8513
	9·490	9·490	9·491	9·491	9·491	9·492	9·492	9·493	9·493	9·493
″	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′

L. COSINUS.

L. COSINUS.

0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	″
9·978	9·978	9·978	9·978	9·978	9·978	9·977	9·977	9·977	9·977	
2063	1653	1241	0830	0418	●006	9593	9180	8766	8353	60
2056	1646	1235	0823	0411	9999	9586	9173	8760	8346	59
2050	1639	1228	0816	0404	9992	9579	9166	8753	8339	58
2043	1632	1221	0809	0397	9985	9572	9159	8746	8332	57
2036	1625	1214	0803	0391	9978	9566	9152	8739	8325	56
2029	1618	1207	0796	0384	9971	9559	9146	8732	8318	55
2022	1611	1200	0789	0377	9965	9552	9139	8725	8311	54
2015	1605	1194	0782	0370	9958	9545	9132	8718	8304	53
2009	1598	1187	0775	0363	9951	9538	9125	8711	8297	52
2002	1591	1180	0768	0356	9944	9531	9118	8704	8290	51
1995	1584	1173	0761	0349	9937	9524	9111	8697	8283	50
1988	1577	1166	6755	0343	9930	9517	9104	8691	8277	49
1981	1570	1159	0748	0336	9923	9511	9097	8684	8270	48
1974	1564	1152	0741	0329	9916	9504	9090	8677	8263	47
1967	1557	1146	0734	0322	9910	9497	9084	8670	8256	46
1961	1550	1139	0727	0315	9903	9490	9077	8663	8249	45
1954	1543	1132	0720	0308	9896	9483	9070	8656	8242	44
1947	1536	1125	0713	0301	9889	9476	9063	8649	8235	43
1940	1529	1118	0706	0294	9882	9469	9056	8642	8228	42
1933	1522	1111	0700	0288	9875	9462	9049	8635	8221	41
1926	1516	1104	0693	0281	9868	9455	9042	8629	8214	40
1920	1509	1098	0686	0274	9861	9449	9035	8622	8208	39
1913	1502	1091	0679	0267	9855	9442	9028	8615	8201	38
1906	1495	1084	0672	0260	9848	9435	9022	8608	8194	37
1899	1488	1077	0665	0253	9841	9428	9015	8601	8187	36
1892	1481	1070	0658	0246	9834	9421	9008	8594	8180	35
1885	1474	1063	0652	0239	9827	9414	9001	8587	8173	34
1879	1468	1056	0645	0233	9820	9407	8994	8580	8166	33
1872	1461	1050	0638	0226	9813	9400	8987	8573	8159	32
1865	1454	1043	0631	0219	9806	9393	8980	8566	8152	31
1858	1447	1036	0624	0212	9799	9387	8973	8560	8145	30
1851	1440	1029	0617	0205	9793	9380	8966	8553	8138	29
1844	1433	1022	0610	0198	9786	9373	8959	8546	8132	28
1837	1427	1015	0604	0191	9779	9366	8953	8539	8125	27
1831	1420	1008	0597	0185	9772	9359	8946	8532	8118	26
1824	1413	1002	0590	0178	9765	9352	8939	8525	8111	25
1817	1406	0995	0583	0171	9758	9345	8932	8518	8104	24
1810	1399	0988	0576	0164	9751	9338	8925	8511	8097	23
1803	1392	0981	0569	0157	9744	9331	8918	8504	8090	22
1796	1385	0974	0562	0150	9738	9325	8911	8497	8083	21
1790	1379	0967	0555	0143	9731	9318	8904	8491	8076	20
1783	1372	0960	0548	0136	9724	9311	8897	8484	8069	19
1776	1365	0953	0542	0130	9717	9304	8891	8477	8063	18
1769	1358	0947	0535	0123	9710	9297	8884	8470	8056	17
1762	1351	0940	0528	0116	9703	9290	8877	8463	8049	16
1755	1344	0933	0521	0109	9696	9283	8870	8456	8042	15
1748	1337	0926	0514	0102	9689	9276	8863	8449	8035	14
1742	1331	0919	0507	0095	9683	9270	8856	8442	8028	13
1735	1324	0912	0501	0088	9676	9263	8849	8435	8021	12
1728	1317	0905	0494	0081	9669	9256	8842	8428	8014	11
1721	1310	0899	0487	0075	9662	9249	8835	8422	8007	10
1714	1303	0892	0480	0068	9655	9242	8829	8415	8000	9
1707	1296	0885	0473	0061	9648	9235	8822	8408	7993	8
1701	1289	0878	0466	0054	9641	9228	8815	8401	7987	7
1694	1283	0871	0459	0047	9634	9221	8808	8394	7980	6
1687	1276	0864	0452	0040	9627	9214	8801	8387	7973	5
1680	1269	0857	0446	0033	9621	9208	8794	8380	7966	4
1673	1262	0851	0439	0026	9614	9201	8787	8373	7959	3
1666	1255	0844	0432	0020	9607	9194	8780	8366	7952	2
1659	1248	0837	0425	0013	9600	9187	8773	8359	7945	1
1653	1241	0830	0418	0006	9593	9180	8766	8353	7938	0
9·978	9·978	9·978	9·978	9·978	9·977	9·977	9·977	9·977	9·977	
59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	″

L. SINUS.

L. TANG.										L. COTANG.										
0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	″
9.511	9.512	9.512	9.513	9.513	9.513	9.514	9.514	9.515	9.515	0.488	0.487	0.487	0.486	0.486	0.486	0.485	0.485	0.484	0.484	
7760	2057	6351	0641	4927	9210	3490	7766	2039	6309	2240	7943	3649	9359	5073	0790	6510	2234	7961	3691	60
7832	2129	6422	0712	4999	9282	3561	7838	2110	6380	2168	7871	3578	9288	5001	0718	6439	2162	7890	3620	59
7904	2200	6494	0784	5070	9353	3633	7909	2182	6451	2096	7800	3506	9216	4930	0647	6367	2091	7818	3549	58
7975	2272	6565	0855	5141	9424	3704	7980	2253	6522	2025	7728	3435	9145	4859	0576	6296	2020	7747	3478	57
8047	2344	6637	0926	5213	9496	3775	8051	2324	6593	1953	7656	3363	9074	4787	0504	6225	1949	7676	3407	56
8119	2415	6708	0998	5284	9567	3846	8122	2395	6664	1881	7585	3292	9002	4716	0433	6154	1878	7605	3336	55
8190	2487	6780	1069	5356	9638	3918	8194	2466	6736	1810	7513	3220	8931	4644	0362	6082	1806	7534	3264	54
8262	2558	6851	1141	5427	9710	3989	8265	2537	6807	1738	7442	3149	8859	4573	0290	6011	1735	7463	3193	53
8333	2630	6923	1212	5498	9781	4060	8336	2609	6878	1667	7370	3077	8788	4502	0219	5940	1664	7391	3122	52
8405	2701	6994	1284	5570	9852	4132	8407	2680	6949	1595	7299	3006	8716	4430	0148	5868	1593	7320	3051	51
8477	2773	7066	1355	5641	9924	4203	8479	2751	7020	1523	7227	2934	8645	4359	0076	5797	1521	7249	2980	50
8548	2845	7137	1427	5713	9995	4274	8550	2822	7091	1452	7155	2863	8573	4287	●005	5726	1450	7178	2909	49
8620	2916	7209	1498	5784	●066	4346	8621	2893	7162	1380	7084	2791	8502	4216	9934	5654	1379	7107	2838	48
8692	2988	7280	1570	5855	0138	4417	8692	2965	7233	1308	7012	2720	8430	4145	9862	5583	1308	7035	2767	47
8763	3059	7352	1641	5927	0209	4488	8764	3036	7304	1237	6941	2648	8359	4073	9791	5512	1236	6964	2696	46
8835	3131	7423	1713	5998	0280	4559	8835	3107	7376	1165	6869	2577	8287	4002	9720	5441	1165	6893	2624	45
8907	3202	7495	1784	6070	0352	4631	8906	3178	7447	1093	6798	2505	8216	3930	9648	5369	1094	6822	2553	44
8978	3274	7566	1855	6141	0423	4702	8977	3249	7518	1022	6726	2434	8145	3859	9577	5298	1023	6751	2482	43
9050	3346	7638	1927	6212	0495	4773	9049	3320	7589	0950	6654	2362	8073	3788	9505	5227	0951	6680	2411	42
9121	3417	7709	1998	6284	0566	4845	9120	3392	7660	0879	6583	2291	8002	3716	9434	5155	0880	6608	2340	41
9193	3489	7781	2070	6355	0637	4916	9191	3463	7731	0807	6511	2219	7930	3645	9363	5084	0809	6537	2269	40
9265	3560	7852	2141	6427	0709	4987	9262	3534	7802	0735	6440	2148	7859	3573	9291	5013	0738	6466	2198	39
9336	3632	7924	2213	6498	0780	5058	9333	3605	7873	0664	6368	2076	7787	3502	9220	4942	0667	6395	2127	38
9408	3703	7995	2284	6569	0851	5130	9405	3676	7945	0592	6297	2005	7716	3431	9149	4870	0595	6324	2055	37
9480	3775	8067	2356	6641	0923	5201	9476	3747	8016	0520	6225	1933	7644	3359	9077	4799	0524	6253	1984	36
9551	3847	8139	2427	6712	0994	5272	9547	3819	8087	0449	6153	1861	7573	3288	9006	4728	0453	6181	1913	35
9623	3918	8210	2498	6784	1065	5343	9618	3890	8158	0377	6082	1790	7502	3216	8935	4657	0382	6110	1842	34
9694	3990	8282	2570	6855	1137	5415	9690	3961	8229	0306	6010	1718	7430	3145	8863	4585	0310	6039	1771	33
9766	4061	8353	2641	6926	1208	5486	9761	4032	8300	0234	5939	1647	7359	3074	8792	4514	0239	5968	1700	32
9838	4133	8425	2713	6998	1279	5557	9832	4103	8371	0162	5867	1575	7287	3002	8721	4443	0168	5897	1629	31
9909	4204	8496	2784	7069	1351	5629	9903	4174	8442	0091	5796	1504	7216	2931	8649	4371	0097	5826	1558	30
9981	4276	8568	2856	7140	1422	5700	9974	4246	8513	●019	5724	1432	7144	2860	8578	4300	●026	5754	1487	29
●052	4347	8639	2927	7212	1493	5771	●046	4317	8584	9948	5653	1361	7073	2788	8507	4229	9954	5683	1416	28
0124	4419	8711	2999	7283	1565	5842	0117	4388	8656	9876	5581	1289	7001	2717	8435	4158	9883	5612	1344	27
0196	4491	8782	3070	7355	1636	5914	0188	4459	8727	9804	5509	1218	6930	2645	8364	4086	9812	5541	1273	26
0267	4562	8854	3141	7426	1707	5985	0259	4530	8798	9733	5438	1146	6859	2574	8293	4015	9741	5470	1202	25
0339	4634	8925	3213	7497	1778	6056	0330	4601	8869	9661	5366	1075	6787	2503	8222	3944	9670	5399	1131	24
0411	4705	8996	3284	7569	1850	6127	0402	4672	8940	9589	5295	1004	6716	2431	8150	3873	9598	5328	1060	23
0482	4777	9068	3356	7640	1921	6199	0473	4744	9011	9518	5223	0932	6644	2360	8079	3801	9527	5256	0989	22
0554	4848	9139	3427	7712	1992	6270	0544	4815	9082	9446	5152	0861	6573	2288	8008	3730	9456	5185	0918	21
0625	4920	9211	3499	7783	2064	6341	0615	4886	9153	9375	5080	0789	6501	2217	7936	3659	9385	5114	0847	20
0697	4991	9282	3570	7854	2135	6412	0686	4957	9224	9303	5009	0718	6430	2146	7865	3588	9314	5043	0776	19
0769	5063	9354	3642	7926	2206	6484	0758	5028	9295	9231	4937	0646	6358	2074	7794	3516	9242	4972	0705	18
0840	5134	9425	3713	7997	2278	6555	0829	5099	9367	9160	4866	0575	6287	2003	7722	3445	9171	4901	0633	17
0912	5206	9497	3784	8068	2349	6626	0900	5171	9438	9088	4794	0503	6216	1932	7651	3374	9100	4829	0562	16
0983	5278	9568	3856	8140	2420	6698	0971	5242	9509	9017	4722	0432	6144	1860	7580	3302	9029	4758	0491	15
1055	5349	9640	3927	8211	2492	6769	1042	5313	9580	8945	4651	0360	6073	1789	7508	3231	8958	4687	0420	14
1127	5421	9711	3999	8283	2563	6840	1114	5384	9651	8873	4579	0289	6001	1717	7437	3160	8886	4616	0349	13
1198	5492	9783	4070	8354	2634	6911	1185	5455	9722	8802	4508	0217	5930	1646	7366	3089	8815	4545	0278	12
1270	5564	9854	4142	8425	2706	6983	1256	5526	9793	8730	4436	0146	5858	1575	7294	3017	8744	4474	0207	11
1341	5635	9926	4213	8497	2777	7054	1327	5597	9864	8659	4365	0074	5787	1503	7223	2946	8673	4403	0136	10
1413	5707	9997	4284	8568	2848	7125	1398	5669	9935	8587	4293	●003	5716	1432	7152	2875	8602	4331	●065	9
1485	5778	●069	4356	8639	2920	7196	1470	5740	●006	8515	4222	9931	5644	1361	7080	2804	8530	4260	9994	8
1556	5850	0140	4427	8711	2991	7268	1541	5811	0077	8444	4150	9860	5573	1289	7009	2732	8459	4189	9923	7
1628	5921	0212	4499	8782	3062	7339	1612	5882	0148	8372	4079	9788	5501	1218	6938	2661	8388	4118	9852	6
1699	5993	0283	4570	8853	3133	7410	1683	5953	0220	8301	4007	9717	5430	1147	6867	2590	8317	4047	9780	5
1771	6064	0355	4641	8925	3205	7481	1754	6024	0291	8229	3936	9645	5359	1075	6795	2519	8246	3976	9709	4
1842	6136	0426	4713	8996	3276	7553	1826	6095	0362	8158	3864	9574	5287	1004	6724	2447	8174	3905	9638	3
1914	6208	0498	4784	9068	3347	7624	1897	6166	0433	8086	3792	9502	5216	0932	6653	2376	8103	3834	9567	2
1986	6279	0569	4856	9139	3419	7695	1968	6238	0504	8014	3721	9431	5144	0861	6581	2305	8032	3762	9496	1
2057	6351	0641	4927	9210	3490	7766	2039	6309	0575	7943	3649	9359	5073	0790	6510	2234	7961	3691	9425	0
9.512	9.512	9.513	9.513	9.513	9.514	9.514	9.515	9.515	9.516	0.487	0.487	0.486	0.486	0.486	0.485	0.485	0.484	0.484	0.483	
59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS. 10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	L. COSINUS. 10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	″
	9·493	9·494	9·494	9·495	9·495	9·495	9·496	9·496	9·496	9·497	9·977	9·977	9·977	9·977	9·977	9·977	9·977	9·977	9·977	9·977	
0	8513	2361	6205	0046	3883	7716	1545	5370	9192	3010	7938	7523	7108	6693	6277	5860	5444	5026	4609	4191	
1	8577	2425	6269	0110	3947	7779	1609	5434	9256	3074	7931	7517	7101	6686	6270	5853	5437	5019	4602	4184	
2	8641	2489	6333	0174	4010	7843	1672	5498	9319	3137	7924	7510	7094	6679	6263	5846	5430	5013	4595	4177	
3	8706	2553	6398	0238	4074	7907	1736	5562	9383	3201	7917	7503	7088	6672	6256	5840	5423	5006	4588	4170	
4	8770	2618	6462	0302	4138	7971	1800	5625	9447	3265	7911	7496	7081	6665	6249	5833	5416	4999	4581	4163	
5	8834	2682	6526	0366	4202	8035	1864	5689	9510	3328	7904	7489	7074	6658	6242	5826	5409	4992	4574	4156	
6	8898	2746	6590	0430	4266	8099	1928	5753	9574	3392	7897	7482	7067	6651	6235	5819	5402	4985	4567	4149	
7	8962	2810	6654	0494	4330	8163	1991	5816	9638	3455	7890	7475	7060	6644	6228	5812	5395	4978	4560	4142	
8	9026	2874	6718	0558	4394	8226	2055	5880	9701	3519	7883	7468	7053	6637	6221	5805	5388	4971	4553	4135	
9	9091	2938	6782	0622	4458	8290	2119	5944	9765	3583	7876	7461	7046	6630	6214	5798	5381	4964	4546	4128	
10	9155	3002	6846	0686	4522	8354	2183	6008	9829	3646	7869	7454	7039	6623	6207	5791	5374	4957	4539	4121	
11	9219	3066	6910	0750	4586	8418	2246	6071	9892	3710	7862	7447	7032	6616	6200	5784	5367	4950	4532	4114	
12	9283	3130	6974	0814	4650	8482	2310	6135	9956	3773	7855	7440	7025	6610	6194	5777	5360	4943	4525	4107	
13	9347	3194	7038	0878	4713	8546	2374	6199	●020	3837	7848	7434	7018	6603	6187	5770	5353	4936	4518	4100	
14	9411	3258	7102	0941	4777	8609	2438	6262	0083	3901	7841	7427	7011	6596	6180	5763	5346	4929	4511	4093	
15	9475	3323	7166	1005	4841	8673	2502	6326	0147	3964	7835	7420	7004	6589	6173	5756	5339	4922	4504	4086	
16	9540	3387	7230	1069	4905	8737	2565	6390	0211	4028	7828	7413	6998	6582	6166	5749	5332	4915	4497	4079	
17	9604	3451	7294	1133	4969	8801	2629	6454	0274	4091	7821	7406	6991	6575	6159	5742	5325	4908	4490	4072	
18	9668	3515	7358	1197	5033	8865	2693	6517	0338	4155	7814	7399	6984	6568	6152	5735	5318	4901	4483	4065	
19	9732	3579	7422	1261	5097	8929	2757	6581	0402	4218	7807	7392	6977	6561	6145	5728	5312	4894	4476	4058	
20	9796	3643	7486	1325	5161	8992	2820	6645	0465	4282	7800	7385	6970	6554	6138	5722	5305	4887	4470	4051	
21	9860	3707	7550	1389	5225	9056	2884	6708	0529	4346	7793	7378	6963	6547	6131	5715	5298	4880	4463	4044	
22	9924	3771	7614	1453	5289	9120	2948	6772	0593	4409	7786	7371	6956	6540	6124	5708	5291	4873	4456	4037	
23	9989	3835	7678	1517	5352	9184	3012	6836	0656	4473	7779	7364	6949	6533	6117	5701	5284	4866	4449	4030	
24	●053	3899	7742	1581	5416	9248	3076	6900	0720	4536	7772	7357	6942	6526	6110	5694	5277	4859	4442	4023	
25	0117	3963	7806	1645	5480	9312	3139	6963	0783	4600	7765	7351	6935	6519	6103	5687	5270	4852	4435	4017	
26	0181	4027	7870	1709	5544	9375	3203	7027	0847	4664	7759	7344	6928	6513	6096	5680	5263	4846	4428	4010	
27	0245	4092	7934	1773	5608	9439	3267	7091	0911	4727	7752	7337	6921	6506	6089	5673	5256	4839	4421	4003	
28	0309	4156	7998	1837	5672	9503	3331	7154	0974	4791	7745	7330	6914	6499	6083	5666	5249	4832	4414	3996	
29	0373	4220	8062	1901	5736	9567	3394	7218	1038	4854	7738	7323	6907	6492	6076	5659	5242	4825	4407	3989	
30	0438	4284	8126	1965	5800	9631	3458	7282	1102	4918	7731	7316	6901	6485	6069	5652	5235	4818	4400	3982	30
31	0502	4348	8190	2029	5863	9695	3522	7345	1165	4981	7724	7309	6894	6478	6062	5645	5228	4811	4393	3975	29
32	0566	4412	8254	2093	5927	9758	3586	7409	1229	5045	7717	7302	6887	6471	6055	5638	5221	4804	4386	3968	28
33	0630	4476	8318	2157	5991	9822	3649	7473	1293	5109	7710	7295	6880	6464	6048	5631	5214	4797	4379	3961	27
34	0694	4540	8382	2221	6055	9886	3713	7536	1356	5172	7703	7288	6873	6457	6041	5624	5207	4790	4372	3954	26
35	0758	4604	8446	2284	6119	9950	3777	7600	1420	5236	7696	7281	6866	6450	6034	5617	5200	4783	4365	3947	25
36	0822	4668	8510	2348	6183	●014	3841	7664	1483	5299	7689	7274	6859	6443	6027	5610	5193	4776	4358	3940	24
37	0886	4732	8574	2412	6247	0077	3904	7728	1547	5363	7682	7267	6852	6436	6020	5603	5186	4769	4351	3933	23
38	0951	4796	8638	2476	6311	0141	3968	7791	1611	5426	7676	7261	6845	6429	6013	5596	5179	4762	4344	3926	22
39	1015	4860	8702	2540	6375	0205	4032	7855	1674	5490	7669	7254	6838	6422	6006	5590	5172	4755	4337	3919	21
40	1079	4924	8766	2604	6438	0269	4096	7919	1738	5553	7662	7247	6831	6415	5999	5583	5166	4748	4330	3912	20
41	1143	4988	8830	2668	6502	0333	4159	7982	1802	5617	7655	7240	6824	6409	5992	5576	5159	4741	4323	3905	19
42	1207	5053	8894	2732	6566	0396	4223	8046	1865	5681	7648	7233	6817	6402	5985	5569	5152	4734	4316	3898	18
43	1271	5117	8958	2796	6630	0460	4287	8110	1929	5744	7641	7226	6811	6395	5978	5562	5145	4727	4309	3891	17
44	1335	5181	9022	2860	6694	0524	4351	8173	1992	5808	7634	7219	6804	6388	5971	5555	5138	4720	4302	3884	16
45	1399	5245	9086	2924	6758	0588	4414	8237	2056	5871	7627	7212	6797	6381	5965	5548	5131	4713	4295	3877	15
46	1464	5309	9150	2988	6822	0652	4478	8301	2120	5935	7620	7205	6790	6374	5958	5541	5124	4706	4288	3870	14
47	1528	5373	9214	3052	6885	0716	4542	8364	2183	5998	7613	7198	6783	6367	5951	5534	5117	4699	4281	3863	13
48	1592	5437	9278	3116	6949	0779	4606	8428	2247	6062	7606	7191	6776	6360	5944	5527	5110	4692	4274	3856	12
49	1656	5501	9342	3180	7013	0843	4669	8492	2310	6125	7600	7184	6769	6353	5937	5520	5103	4685	4267	3849	11
50	1720	5565	9406	3243	7077	0907	4733	8555	2374	6189	7593	7178	6762	6346	5930	5513	5096	4678	4261	3842	10
51	1784	5629	9470	3307	7141	0971	4797	8619	2438	6253	7586	7171	6755	6339	5923	5506	5089	4671	4254	3835	9
52	1848	5693	9534	3371	7205	1035	4861	8683	2501	6316	7579	7164	6748	6332	5916	5499	5082	4665	4247	3828	8
53	1912	5757	9598	3435	7269	1098	4924	8746	2565	6380	7572	7157	6741	6325	5909	5492	5075	4658	4240	3821	7
54	1977	5821	9662	3499	7333	1162	4988	8810	2629	6443	7565	7150	6734	6318	5902	5485	5068	4651	4233	3814	6
55	2041	5885	9726	3563	7396	1226	5052	8874	2692	6507	7558	7143	6727	6311	5895	5478	5061	4644	4226	3807	5
56	2105	5949	9790	3627	7460	1290	5115	8937	2756	6570	7551	7136	6720	6305	5888	5471	5054	4637	4219	3800	4
57	2169	6013	9854	3691	7524	1353	5179	9001	2819	6634	7544	7129	6714	6298	5881	5464	5047	4630	4212	3793	3
58	2233	6077	9918	3755	7588	1417	5243	9065	2883	6697	7537	7122	6707	6291	5874	5458	5040	4623	4205	3786	2
59	2297	6141	9982	3819	7652	1481	5307	9128	2947	6761	7530	7115	6700	6284	5867	5451	5033	4616	4198	3779	1
60	2361	6205	●046	3883	7716	1545	5370	9192	3010	6824	7523	7108	6693	6277	5860	5444	5026	4609	4191	3772	0
	9·494	9·494	9·495	9·495	9·495	9·496	9·496	9·496	9·497	9·497	9·977	9·977	9·977	9·977	9·977	9·977	9·977	9·977	9·977	9·977	
″	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

″	L. TANG.										L. COTANG.										″
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
	9.516	9.516	9.516	9.517	9.517	9.518	9.518	9.519	9.519	9.519	0.483	0.483	0.483	0.482	0.482	0.481	0.481	0.480	0.480	0.480	
0	0575	4838	9097	3353	7606	1855	6101	0344	4583	8819	9425	5162	0903	6647	2394	8145	3899	9656	5417	1181	60
1	0646	4909	9168	3424	7677	1926	6172	0415	4654	8890	9354	5091	0832	6576	2323	8074	3828	9585	5346	1110	59
2	0717	4980	9239	3495	7748	1997	6243	0485	4725	8961	9283	5020	0761	6505	2252	8003	3757	9515	5275	1039	58
3	0788	5051	9310	3566	7818	2068	6313	0556	4795	9031	9212	4949	0690	6434	2182	7932	3687	9444	5205	0969	57
4	0859	5122	9381	3637	7889	2138	6384	0627	4866	9102	9141	4878	0619	6363	2111	7862	3616	9373	5134	0898	56
5	0930	5193	9452	3708	7960	2209	6455	0697	4936	9172	9070	4807	0548	6292	2040	7791	3545	9303	5064	0828	55
6	1001	5264	9523	3779	8031	2280	6526	0768	5007	9243	8999	4736	0477	6221	1969	7720	3474	9232	4993	0757	54
7	1072	5335	9594	3849	8102	2351	6596	0839	5078	9313	8928	4665	0406	6151	1898	7649	3404	9161	4922	0687	53
8	1144	5406	9665	3920	8173	2422	6667	0909	5148	9384	8856	4594	0335	6080	1827	7578	3333	9091	4852	0616	52
9	1215	5477	9736	3991	8244	2492	6738	0980	5219	9454	8785	4523	0264	6009	1756	7508	3262	9020	4781	0546	51
10	1286	5548	9807	4062	8314	2563	6809	1051	5290	9525	8714	4452	0193	5938	1686	7437	3191	8949	4710	0475	50
11	1357	5619	9878	4133	8385	2634	6879	1121	5360	9596	8643	4381	0122	5867	1615	7366	3121	8879	4640	0404	49
12	1428	5690	9949	4204	8456	2705	6950	1192	5431	9666	8572	4310	●051	5796	1544	7295	3050	8808	4569	0334	48
13	1499	5761	●020	4275	8527	2776	7021	1263	5501	9737	8501	4239	9980	5725	1473	7224	2979	8737	4499	0263	47
14	1570	5832	0090	4346	8598	2846	7092	1333	5572	9807	8430	4168	9910	5654	1402	7154	2908	8667	4428	0193	46
15	1641	5903	0161	4417	8669	2917	7162	1404	5643	9878	8359	4097	9839	5583	1331	7083	2838	8596	4357	0122	45
16	1712	5974	0232	4488	8739	2988	7233	1475	5713	9948	8288	4026	9768	5512	1261	7012	2767	8525	4287	●052	44
17	1783	6045	0303	4558	8810	3059	7304	1545	5784	●019	8217	3955	9697	5442	1190	6941	2696	8455	4216	9981	43
18	1854	6116	0374	4629	8881	3129	7374	1616	5854	0089	8146	3884	9626	5371	1119	6871	2626	8384	4146	9911	42
19	1925	6187	0445	4700	8952	3200	7445	1687	5925	0160	8075	3813	9555	5300	1048	6800	2555	8313	4075	9840	41
20	1996	6258	0516	4771	9023	3271	7516	1757	5996	0231	8004	3742	9484	5229	0977	6729	2484	8243	4004	9769	40
21	2067	6329	0587	4842	9094	3342	7587	1828	6066	0301	7933	3671	9413	5158	0906	6658	2413	8172	3934	9699	39
22	2138	6400	0658	4913	9164	3413	7657	1899	6137	0372	7862	3600	9342	5087	0836	6587	2343	8101	3863	9628	38
23	2209	6471	0729	4984	9235	3483	7728	1969	6208	0442	7791	3529	9271	5016	0765	6517	2272	8031	3792	9558	37
24	2280	6542	0800	5055	9306	3554	7799	2040	6278	0513	7720	3458	9200	4945	0694	6446	2201	7960	3722	9487	36
25	2351	6613	0871	5126	9377	3625	7869	2111	6349	0583	7649	3387	9129	4874	0623	6375	2131	7889	3651	9417	35
26	2423	6684	0942	5196	9448	3696	7940	2181	6419	0654	7577	3316	9058	4804	0552	6304	2060	7819	3581	9346	34
27	2494	6755	1013	5267	9519	3766	8011	2252	6490	0725	7506	3245	8987	4733	0481	6234	1989	7748	3510	9275	33
28	2565	6826	1084	5338	9589	3837	8082	2323	6561	0795	7435	3174	8916	4662	0411	6163	1918	7677	3439	9205	32
29	2636	6897	1155	5409	9660	3908	8152	2393	6631	0866	7364	3103	8845	4591	0340	6092	1848	7607	3369	9134	31
30	2707	6968	1226	5480	9731	3979	8223	2464	6702	0936	7293	3032	8774	4520	0269	6021	1777	7536	3298	9064	30
31	2778	7039	1297	5551	9802	4049	8294	2535	6772	1007	7222	2961	8703	4449	0198	5951	1706	7465	3228	8993	29
32	2849	7110	1367	5622	9873	4120	8364	2605	6843	1077	7151	2890	8633	4378	0127	5880	1636	7395	3157	8923	28
33	2920	7181	1438	5693	9943	4191	8435	2676	6914	1148	7080	2819	8562	4307	●057	5809	1565	7324	3086	8852	27
34	2991	7252	1509	5763	●014	4262	8506	2747	6984	1218	7009	2748	8491	4237	9986	5738	1494	7253	3016	8782	26
35	3062	7323	1580	5834	0085	4332	8577	2817	7055	1289	6938	2677	8420	4166	9915	5668	1423	7183	2945	8711	25
36	3133	7394	1651	5905	0156	4403	8647	2888	7125	1359	6867	2606	8349	4095	9844	5597	1353	7112	2875	8641	24
37	3204	7465	1722	5976	0227	4474	8718	2959	7196	1430	6796	2535	8278	4024	9773	5526	1282	7041	2804	8570	23
38	3275	7536	1793	6047	0298	4545	8789	3029	7267	1500	6725	2464	8207	3953	9702	5455	1211	6971	2733	8500	22
39	3346	7607	1864	6118	0368	4616	8859	3100	7337	1571	6654	2393	8136	3882	9632	5384	1141	6900	2663	8429	21
40	3417	7678	1935	6189	0439	4686	8930	3171	7408	1642	6583	2322	8065	3811	9561	5314	1070	6829	2592	8358	20
41	3488	7749	2006	6260	0510	4757	9001	3241	7478	1712	6512	2251	7994	3740	9490	5243	0999	6759	2522	8288	19
42	3559	7820	2077	6330	0581	4828	9072	3312	7549	1783	6441	2180	7923	3670	9419	5172	0928	6688	2451	8217	18
43	3630	7891	2148	6401	0652	4899	9142	3383	7619	1853	6370	2109	7852	3599	9348	5101	0858	6617	2381	8147	17
44	3701	7962	2219	6472	0722	4969	9213	3453	7690	1924	6299	2038	7781	3528	9278	5031	0787	6547	2310	8076	16
45	3772	8033	2289	6543	0793	5040	9284	3524	7761	1994	6228	1967	7711	3457	9207	4960	0716	6476	2239	8006	15
46	3843	8104	2360	6614	0864	5111	9354	3594	7831	2065	6157	1896	7640	3386	9136	4889	0646	6406	2169	7935	14
47	3914	8175	2431	6685	0935	5182	9425	3665	7902	2135	6086	1825	7569	3315	9065	4818	0575	6335	2098	7865	13
48	3985	8246	2502	6756	1006	5252	9496	3736	7972	2206	6015	1754	7498	3244	8994	4748	0504	6264	2028	7794	12
49	4056	8316	2573	6826	1076	5323	9566	3806	8043	2276	5944	1684	7427	3174	8924	4677	0434	6194	1957	7724	11
50	4127	8387	2644	6897	1147	5394	9637	3877	8114	2347	5873	1613	7356	3103	8853	4606	0363	6123	1886	7653	10
51	4198	8458	2715	6968	1218	5465	9708	3948	8184	2417	5802	1542	7285	3032	8782	4535	0292	6052	1816	7583	9
52	4269	8529	2786	7039	1289	5535	9778	4018	8255	2488	5731	1471	7214	2961	8711	4465	0222	5982	1745	7512	8
53	4341	8600	2857	7110	1360	5606	9849	4089	8325	2558	5659	1400	7143	2890	8640	4394	0151	5911	1675	7442	7
54	4412	8671	2928	7181	1430	5677	9920	4160	8396	2629	5588	1329	7072	2819	8570	4323	0080	5840	1604	7371	6
55	4483	8742	2999	7252	1501	5748	9991	4230	8466	2699	5517	1258	7001	2748	8499	4252	●009	5770	1534	7301	5
56	4554	8813	3069	7322	1572	5818	●061	4301	8537	2770	5446	1187	6931	2678	8428	4182	9939	5699	1463	7230	4
57	4625	8884	3140	7393	1643	5889	0132	4371	8608	2841	5375	1116	6860	2607	8357	4111	9868	5629	1392	7159	3
58	4696	8955	3211	7464	1714	5960	0203	4442	8678	2911	5304	1045	6789	2536	8286	4040	9797	5558	1322	7089	2
59	4767	9026	3282	7535	1784	6031	0273	4513	8749	2982	5233	0974	6718	2465	8216	3969	9727	5487	1251	7018	1
60	4838	9097	3353	7606	1855	6101	0344	4583	8819	3052	5162	0903	6647	2394	8145	3899	9656	5417	1181	6948	0
	9.516	9.516	9.517	9.517	9.518	9.518	9.519	9.519	9.519	9.520	0.483	0.483	0.482	0.482	0.481	0.481	0.480	0.480	0.480	0.479	
″	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	″
	L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.									
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′
	9.497	9.498	9.498	9.498	9.499	9.499	9.499	9.500	9.500	9.501
0	6824	0635	4442	8245	2045	5840	9633	3421	7206	0987
1	6888	0699	4505	8309	2108	5904	9696	3484	7269	1050
2	6952	0762	4569	8372	2171	5967	9759	3547	7332	1113
3	7015	0826	4632	8435	2235	6030	9822	3610	7395	1176
4	7079	0889	4696	8499	2298	6093	9885	3674	7458	1239
5	7142	0952	4759	8562	2361	6157	9948	3737	7521	1302
6	7206	1016	4822	8625	2424	6220	●012	3800	7584	1365
7	7269	1079	4886	8689	2488	6283	0075	3863	7647	1428
8	7333	1143	4949	8752	2551	6346	0138	3926	7710	1491
9	7396	1206	5013	8815	2614	6410	0201	3989	7773	1554
10	7460	1270	5076	8879	2678	6473	0264	4052	7836	1617
11	7523	1333	5140	8942	2741	6536	0327	4115	7899	1680
12	7587	1397	5203	9005	2804	6599	0391	4178	7962	1743
13	7650	1460	5266	9069	2867	6662	0454	4241	8025	1806
14	7714	1524	5330	9132	2931	6726	0517	4305	8088	1869
15	7777	1587	5393	9195	2994	6789	0580	4368	8151	1932
16	7841	1651	5457	9259	3057	6852	0643	4431	8215	1995
17	7905	1714	5520	9322	3121	6915	0706	4494	8278	2058
18	7968	1778	5583	9385	3184	6979	0770	4557	8341	2121
19	8032	1841	5647	9449	3247	7042	0833	4620	8404	2184
20	8095	1904	5710	9512	3310	7105	0896	4683	8467	2247
21	8159	1968	5774	9575	3374	7168	0959	4746	8530	2310
22	8222	2031	5837	9639	3437	7231	1022	4809	8593	2373
23	8286	2095	5900	9702	3500	7295	1085	4872	8656	2435
24	8349	2158	5964	9765	3563	7358	1148	4935	8719	2498
25	8413	2222	6027	9829	3627	7421	1212	4999	8782	2561
26	8476	2285	6090	9892	3690	7484	1275	5062	8845	2624
27	8540	2349	6154	9955	3753	7547	1338	5125	8908	2687
28	8603	2412	6217	●019	3817	7611	1401	5188	8971	2750
29	8667	2476	6281	0082	3880	7674	1464	5251	9034	2813
30	8730	2539	6344	0145	3943	7737	1527	5314	9097	2876
31	8794	2602	6407	0209	4006	7800	1590	5377	9160	2939
32	8857	2666	6471	0272	4070	7863	1654	5440	9223	3002
33	8921	2729	6534	0335	4133	7927	1717	5503	9286	3065
34	8984	2793	6598	0399	4196	7990	1780	5566	9349	3128
35	9048	2856	6661	0462	4259	8053	1843	5629	9412	3191
36	9111	2920	6724	0525	4323	8116	1906	5692	9475	3254
37	9175	2983	6788	0589	4386	8179	1969	5755	9538	3317
38	9238	3047	6851	0652	4449	8243	2032	5819	9601	3380
39	9302	3110	6914	0715	4512	8306	2096	5882	9664	3443
40	9365	3173	6978	0779	4576	8369	2159	5945	9727	3506
41	9429	3237	7041	0842	4639	8432	2222	6008	9790	3569
42	9492	3300	7105	0905	4702	8495	2285	6071	9853	3632
43	9556	3364	7168	0969	4765	8559	2348	6134	9916	3695
44	9619	3427	7231	1032	4829	8622	2411	6197	9979	3757
45	9683	3491	7295	1095	4892	8685	2474	6260	●042	3820
46	9746	3554	7358	1158	4955	8748	2537	6323	0105	3883
47	9810	3617	7421	1222	5018	8811	2601	6386	0168	3946
48	9873	3681	7485	1285	5082	8874	2664	6449	0231	4009
49	9937	3744	7548	1348	5145	8938	2727	6512	0294	4072
50	●000	3808	7612	1412	5208	9001	2790	6575	0357	4135
51	0064	3871	7675	1475	5271	9064	2853	6638	0420	4198
52	0127	3935	7738	1538	5335	9127	2916	6701	0483	4261
53	0191	3998	7802	1602	5398	9190	2979	6764	0546	4324
54	0254	4061	7865	1665	5461	9254	3042	6828	0609	4387
55	0318	4125	7928	1728	5524	9317	3106	6891	0672	4450
56	0381	4188	7992	1792	5588	9380	3169	6954	0735	4513
57	0445	4252	8055	1855	5651	9443	3232	7017	0798	4576
58	0508	4315	8118	1918	5714	9506	3295	7080	0861	4639
59	0572	4379	8182	1981	5777	9569	3358	7143	0924	4702
60	0635	4442	8245	2045	5840	9633	3421	7206	0987	4764
	9.498	9.498	9.498	9.499	9.499	9.499	9.500	9.500	9.501	9.501
	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′
″	L. COSINUS.									

L. COSINUS.										″
20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
9.977	9.977	9.977	9.977	9.977	9.977	9.977	9.977	9.977	9.976	
3772	3354	2934	2515	2095	1674	1253	0832	0410	9988	60
3765	3347	2927	2508	2088	1667	1246	0825	0403	9981	59
3758	3340	2920	2501	2081	1660	1239	0818	0396	9974	58
3751	3333	2913	2494	2074	1653	1232	0811	0389	9967	57
3744	3326	2906	2487	2067	1646	1225	0804	0382	9960	56
3738	3319	2899	2480	2060	1639	1218	0797	0375	9953	55
3731	3312	2892	2473	2053	1632	1211	0790	0368	9946	54
3724	3305	2885	2466	2046	1625	1204	0783	0361	9939	53
3717	3298	2878	2459	2039	1618	1197	0776	0354	9932	52
3710	3291	2871	2452	2032	1611	1190	0769	0347	9925	51
3703	3284	2864	2445	2025	1604	1183	0762	0340	9918	50
3696	3277	2857	2438	2018	1597	1176	0755	0333	9911	49
3689	3270	2850	2431	2011	1590	1169	0748	0326	9904	48
3682	3263	2843	2424	2004	1583	1162	0741	0319	9897	47
3675	3256	2836	2417	1997	1576	1155	0734	0312	9890	46
3668	3249	2829	2410	1990	1569	1148	0727	0305	9883	45
3661	3242	2822	2403	1983	1562	1141	0720	0298	9876	44
3654	3235	2815	2396	1976	1555	1134	0713	0291	9869	43
3647	3228	2809	2389	1969	1548	1127	0706	0284	9862	42
3640	3221	2802	2382	1962	1541	1120	0699	0277	9855	41
3633	3214	2795	2375	1955	1534	1113	0692	0270	9848	40
3626	3207	2788	2368	1948	1527	1106	0685	0263	9841	39
3619	3200	2781	2361	1941	1520	1099	0678	0256	9833	38
3612	3193	2774	2354	1934	1513	1092	0671	0249	9826	37
3605	3186	2767	2347	1927	1506	1085	0663	0242	9819	36
3598	3179	2760	2340	1920	1499	1078	0656	0235	9812	35
3591	3172	2753	2333	1913	1492	1071	0649	0228	9805	34
3584	3165	2746	2326	1906	1485	1064	0642	0221	9798	33
3577	3158	2739	2319	1899	1478	1057	0635	0213	9791	32
3570	3151	2732	2312	1892	1471	1050	0628	0206	9784	31
3563	3144	2725	2305	1884	1464	1043	0621	0199	9777	30
3556	3137	2718	2298	1877	1457	1036	0614	0192	9770	29
3549	3130	2711	2291	1870	1450	1029	0607	0185	9763	28
3542	3123	2704	2284	1863	1443	1022	0600	0178	9756	27
3535	3116	2697	2277	1856	1436	1015	0593	0171	9749	26
3528	3109	2690	2270	1849	1429	1008	0586	0164	9742	25
3521	3102	2683	2263	1842	1422	1001	0579	0157	9735	24
3514	3095	2676	2256	1835	1415	0994	0572	0150	9728	23
3507	3088	2669	2249	1828	1408	0987	0565	0143	9721	22
3500	3081	2662	2242	1821	1401	0980	0558	0136	9714	21
3493	3074	2655	2235	1814	1394	0973	0551	0129	9707	20
3486	3067	2648	2228	1807	1387	0966	0544	0122	9700	19
3479	3060	2641	2221	1800	1380	0959	0537	0115	9693	18
3472	3053	2634	2214	1793	1373	0951	0530	0108	9686	17
3465	3046	2627	2207	1786	1366	0944	0523	0101	9679	16
3458	3039	2620	2200	1779	1359	0937	0516	0094	9672	15
3451	3032	2613	2193	1772	1352	0930	0509	0087	9664	14
3444	3025	2606	2186	1765	1345	0923	0502	0080	9657	13
3437	3018	2599	2179	1758	1338	0916	0495	0073	9650	12
3430	3011	2592	2172	1751	1331	0909	0488	0066	9643	11
3423	3004	2585	2165	1744	1324	0902	0481	0059	9636	10
3416	2997	2578	2158	1737	1317	0895	0474	0052	9629	9
3409	2990	2571	2151	1730	1310	0888	0467	0045	9622	8
3402	2983	2564	2144	1723	1302	0881	0460	0038	9615	7
3395	2976	2557	2137	1716	1295	0874	0453	0031	9608	6
3388	2969	2550	2130	1709	1288	0867	0446	0024	9601	5
3382	2962	2543	2123	1702	1281	0860	0439	0016	9594	4
3375	2955	2536	2116	1695	1274	0853	0432	0009	9587	3
3368	2948	2529	2109	1688	1267	0846	0424	●002	9580	2
3361	2941	2522	2102	1681	1260	0839	0417	9995	9573	1
3354	2934	2515	2095	1674	1253	0832	0410	9988	9566	0
9.977	9.977	9.977	9.977	9.977	9.977	9.977	9.977	9.976	9.976	
39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
L. SINUS.										

"	L. TANG. 20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′
	9.520	9.520	9.521	9.521	9.521	9.522	9.522	9.523	9.523	9.524
0	3052	7282	1508	5730	9950	4166	8379	2589	6795	0999
1	3123	7352	1578	5801	●020	4237	8449	2659	6866	1069
2	3193	7422	1648	5871	0091	4307	8520	2729	6936	1139
3	3264	7493	1719	5942	0161	4377	8590	2799	7006	1209
4	3334	7563	1789	6012	0231	4447	8660	2870	7076	1279
5	3405	7634	1860	6082	0301	4517	8730	2940	7146	1349
6	3475	7704	1930	6153	0372	4588	8800	3010	7216	1419
7	3546	7775	2000	6223	0442	4658	8871	3080	7286	1489
8	3616	7845	2071	6293	0512	4728	8941	3150	7356	1559
9	3687	7916	2141	6364	0583	4798	9011	3220	7426	1629
10	3757	7986	2212	6434	0653	4869	9081	3290	7496	1699
11	3828	8057	2282	6504	0723	4939	9151	3360	7566	1769
12	3898	8127	2352	6575	0794	5009	9221	3431	7636	1839
13	3969	8197	2423	6645	0864	5079	9292	3501	7706	1909
14	4039	8268	2493	6715	0934	5150	9362	3571	7776	1979
15	4110	8338	2564	6786	1004	5220	9432	3641	7847	2049
16	4180	8409	2634	6856	1075	5290	9502	3711	7917	2119
17	4251	8479	2704	6926	1145	5360	9572	3781	7987	2189
18	4321	8550	2775	6997	1215	5431	9643	3851	8057	2259
19	4392	8620	2845	7067	1286	5501	9713	3921	8127	2329
20	4462	8691	2916	7137	1356	5571	9783	3992	8197	2399
21	4533	8761	2986	7208	1426	5641	9853	4062	8267	2469
22	4603	8831	3056	7278	1496	5711	9923	4132	8337	2539
23	4674	8902	3127	7348	1567	5782	9993	4202	8407	2609
24	4744	8972	3197	7419	1637	5852	●064	4272	8477	2679
25	4815	9043	3268	7489	1707	5922	0134	4342	8547	2749
26	4885	9113	3338	7559	1777	5992	0204	4412	8617	2819
27	4956	9184	3408	7630	1848	6063	0274	4482	8687	2889
28	5026	9254	3479	7700	1918	6133	0344	4552	8757	2959
29	5097	9325	3549	7770	1988	6203	0414	4623	8827	3029
30	5167	9395	3619	7841	2059	6273	0485	4693	8897	3099
31	5238	9465	3690	7911	2129	6343	0555	4763	8968	3169
32	5308	9536	3760	7981	2199	6414	0625	4833	9038	3239
33	5379	9606	3831	8052	2269	6484	0695	4903	9108	3309
34	5449	9677	3901	8122	2340	6554	0765	4973	9178	3379
35	5520	9747	3971	8192	2410	6624	0835	5043	9248	3449
36	5590	9818	4042	8263	2480	6694	0906	5113	9318	3519
37	5661	9888	4112	8333	2550	6765	0976	5183	9388	3589
38	5731	9958	4182	8403	2621	6835	1046	5253	9458	3659
39	5802	●029	4253	8474	2691	6905	1116	5324	9528	3729
40	5872	0099	4323	8544	2761	6975	1186	5394	9598	3799
41	5943	0170	4394	8614	2831	7046	1256	5464	9668	3869
42	6013	0240	4464	8684	2902	7116	1326	5534	9738	3939
43	6084	0311	4534	8755	2972	7186	1397	5604	9808	4009
44	6154	0381	4605	8825	3042	7256	1467	5674	9878	4079
45	6224	0451	4675	8895	3113	7326	1537	5744	9948	4149
46	6295	0522	4745	8966	3183	7397	1607	5814	●018	4219
47	6365	0592	4816	9036	3253	7467	1677	5884	0088	4289
48	6436	0663	4886	9106	3323	7537	1747	5954	0158	4359
49	6506	0733	4957	9177	3394	7607	1817	6025	0228	4429
50	6577	0804	5027	9247	3464	7677	1888	6095	0298	4499
51	6647	0874	5097	9317	3534	7748	1958	6165	0368	4569
52	6718	0944	5168	9388	3604	7818	2028	6235	0438	4639
53	6788	1015	5238	9458	3675	7888	2098	6305	0508	4709
54	6859	1085	5308	9528	3745	7958	2168	6375	0578	4779
55	6929	1156	5379	9599	3815	8028	2238	6445	0649	4849
56	7000	1226	5449	9669	3885	8099	2308	6515	0719	4919
57	7070	1296	5519	9739	3956	8169	2379	6585	0789	4989
58	7141	1367	5590	9809	4026	8239	2449	6655	0859	5059
59	7211	1437	5660	9880	4096	8309	2519	6725	0929	5129
60	7282	1508	5730	9950	4166	8379	2589	6795	0999	5199
	9.520	9.521	9.521	9.521	9.522	9.522	9.523	9.523	9.524	9.524
"	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′
	L. COTANG.									

L. COTANG. 20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	"
0.479	0.479	0.478	0.478	0.478	0.477	0.477	0.476	0.476	0.475	
6948	2718	8492	4270	●050	5834	1621	7411	3205	9001	60
6877	2648	8422	4199	9980	5763	1551	7341	3134	8931	59
6807	2578	8352	4129	9909	5693	1480	7271	3064	8861	58
6736	2507	8281	4058	9839	5623	1410	7201	2994	8791	57
6666	2437	8211	3988	9769	5553	1340	7130	2924	8721	56
6595	2366	8140	3918	9699	5483	1270	7060	2854	8651	55
6525	2296	8070	3847	9628	5412	1200	6990	2784	8581	54
6454	2225	8000	3777	9558	5342	1129	6920	2714	8511	53
6384	2155	7929	3707	9488	5272	1059	6850	2644	8441	52
6313	2084	7859	3636	9417	5202	0989	6780	2574	8371	51
6243	2014	7788	3566	9347	5131	0919	6710	2504	8301	50
6172	1943	7718	3496	9277	5061	0849	6640	2434	8231	49
6102	1873	7648	3425	9206	4991	0779	6569	2364	8161	48
6031	1803	7577	3355	9136	4921	0708	6499	2294	8091	47
5961	1732	7507	3285	9066	4850	0638	6429	2224	8021	46
5890	1662	7436	3214	8996	4780	0568	6359	2153	7951	45
5820	1591	7366	3144	8925	4710	0498	6289	2083	7881	44
5749	1521	7296	3074	8855	4640	0428	6219	2013	7811	43
5679	1450	7225	3003	8785	4569	0357	6149	1943	7741	42
5608	1380	7155	2933	8714	4499	0287	6079	1873	7671	41
5538	1309	7084	2863	8644	4429	0217	6008	1803	7601	40
5467	1239	7014	2792	8574	4359	0147	5938	1733	7531	39
5397	1169	6944	2722	8504	4289	0077	5868	1663	7461	38
5326	1098	6873	2652	8433	4218	●007	5798	1593	7391	37
5256	1028	6803	2581	8363	4148	9936	5728	1523	7321	36
5185	0957	6732	2511	8293	4078	9866	5658	1453	7251	35
5115	0887	6662	2441	8223	4008	9796	5588	1383	7181	34
5044	0816	6592	2370	8152	3937	9726	5518	1313	7111	33
4974	0746	6521	2300	8082	3867	9656	5448	1243	7041	32
4903	0675	6451	2230	8012	3797	9586	5377	1173	6971	31
4833	0605	6381	2159	7941	3727	9515	5307	1103	6901	30
4762	0535	6310	2089	7871	3657	9445	5237	1032	6831	29
4692	0464	6240	2019	7801	3586	9375	5167	0962	6761	28
4621	0394	6169	1948	7731	3516	9305	5097	0892	6691	27
4551	0323	6099	1878	7660	3446	9235	5027	0822	6621	26
4480	0253	6029	1808	7590	3376	9165	4957	0752	6551	25
4410	0182	5958	1737	7520	3306	9094	4887	0682	6481	24
4339	0112	5888	1667	7450	3235	9024	4817	0612	6411	23
4269	●042	5818	1597	7379	3165	8954	4747	0542	6341	22
4198	9971	5747	1526	7309	3095	8884	4676	0472	6271	21
4128	9901	5677	1456	7239	3025	8814	4606	0402	6201	20
4057	9830	5606	1386	7169	2954	8744	4536	0332	6131	19
3987	9760	5536	1316	7098	2884	8674	4466	0262	6061	18
3916	9689	5466	1245	7028	2814	8603	4396	0192	5991	17
3846	9619	5395	1175	6958	2744	8533	4326	0122	5921	16
3776	9549	5325	1105	6887	2674	8463	4256	●052	5851	15
3705	9478	5255	1034	6817	2603	8393	4186	9982	5781	14
3635	9408	5184	0964	6747	2533	8323	4116	9912	5711	13
3564	9337	5114	0894	6677	2463	8253	4046	9842	5641	12
3494	9267	5043	0823	6606	2393	8183	3975	9772	5571	11
3423	9196	4973	0753	6536	2323	8112	3905	9702	5501	10
3353	9126	4903	0683	6466	2252	8042	3835	9632	5431	9
3282	9056	4832	0612	6396	2182	7972	3765	9562	5361	8
3212	8985	4762	0542	6325	2112	7902	3695	9492	5291	7
3141	8915	4692	0472	6255	2042	7832	3625	9422	5221	6
3071	8844	4621	0401	6185	1972	7762	3555	9351	5151	5
3000	8774	4551	0331	6115	1901	7692	3485	9281	5081	4
2930	8704	4481	0261	6044	1831	7621	3415	9211	5011	3
2859	8633	4410	0191	5974	1761	7551	3345	9141	4941	2
2789	8563	4340	0120	5904	1691	7481	3275	9071	4871	1
2718	8492	4270	0050	5834	1621	7411	3205	9001	4801	0
0.479	0.478	0.478	0.478	0.477	0.477	0.476	0.476	0.475	0.475	
39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	"
L. TANG.										

″	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	″
	L. SINUS.										L. COSINUS.										
	9.501	9.501	9.502	9.502	9.502	9.503	9.503	9.504	9.504	9.504	9.976	9.976	9.976	9.976	9.976	9.976	9.976	9.976	9.976	9.976	
0	4764	8538	2308	6075	9838	3597	7353	1105	4853	8598	9566	9143	8720	8296	7872	7447	7022	6597	6171	5745	60
1	4827	8601	2371	6138	9901	3660	7415	1167	4916	8661	9559	9136	8713	8289	7865	7440	7015	6590	6164	5738	59
2	4890	8664	2434	6200	9963	3722	7478	1230	4978	8723	9552	9129	8706	8282	7858	7433	7008	6583	6157	5731	58
3	4953	8727	2497	6263	●026	3785	7541	1292	5041	8785	9545	9122	8698	8275	7851	7426	7001	6576	6150	5724	57
4	5016	8790	2560	6326	0089	3848	7603	1355	5103	8848	9538	9115	8691	8268	7844	7419	6994	6569	6143	5717	56
5	5079	8853	2622	6389	0151	3910	7666	1417	5166	8910	9531	9108	8684	8261	7836	7412	6987	6561	6136	5709	55
6	5142	8915	2685	6451	0214	3973	7728	1480	5228	8972	9524	9101	8677	8254	7829	7405	6980	6554	6129	5702	54
7	5205	8978	2748	6514	0277	4036	7791	1542	5290	9035	9517	9094	8670	8246	7822	7398	6973	6547	6121	5695	53
8	5268	9041	2811	6577	0339	4098	7853	1605	5353	9097	9509	9087	8663	8239	7815	7391	6966	6540	6114	5688	52
9	5331	9104	2874	6640	0402	4161	7916	1667	5415	9160	9502	9079	8656	8232	7808	7384	6959	6533	6107	5681	51
10	5394	9167	2936	6702	0465	4223	7978	1730	5478	9222	9495	9072	8649	8225	7801	7376	6951	6526	6100	5674	50
11	5457	9230	2999	6765	0527	4286	8041	1792	5540	9284	9488	9065	8642	8218	7794	7369	6944	6519	6093	5667	49
12	5520	9293	3062	6828	0590	4349	8104	1855	5603	9347	9481	9058	8635	8211	7787	7362	6937	6512	6086	5660	48
13	5582	9355	3125	6891	0653	4411	8166	1917	5665	9409	9474	9051	8628	8204	7780	7355	6930	6505	6079	5653	47
14	5645	9418	3188	6953	0715	4474	8229	1980	5727	9471	9467	9044	8621	8197	7773	7348	6923	6498	6072	5645	46
15	5708	9481	3250	7016	0778	4536	8291	2042	5790	9534	9460	9037	8614	8190	7766	7341	6916	6491	6065	5638	45
16	5771	9544	3313	7079	0841	4599	8354	2105	5852	9596	9453	9030	8607	8183	7759	7334	6909	6483	6058	5631	44
17	5834	9607	3376	7142	0903	4662	8416	2167	5915	9659	9446	9023	8600	8176	7752	7327	6902	6476	6050	5624	43
18	5897	9670	3439	7204	0966	4724	8479	2230	5977	9721	9439	9016	8593	8169	7744	7320	6895	6469	6043	5617	42
19	5960	9733	3502	7267	1029	4787	8541	2292	6040	9783	9432	9009	8585	8162	7737	7313	6888	6462	6036	5610	41
20	6023	9795	3564	7330	1091	4849	8604	2355	6102	9846	9425	9002	8578	8155	7730	7306	6881	6455	6029	5603	40
21	6086	9858	3627	7392	1154	4912	8666	2417	6164	9908	9418	8995	8571	8148	7723	7299	6873	6448	6022	5596	39
22	6149	9921	3690	7455	1217	4975	8729	2480	6227	9970	9411	8988	8564	8140	7716	7291	6866	6441	6015	5589	38
23	6212	9984	3753	7518	1279	5037	8792	2542	6289	●033	9404	8981	8557	8133	7709	7284	6859	6434	6008	5582	37
24	6274	●047	3815	7581	1342	5100	8854	2605	6352	0095	9397	8974	8550	8126	7702	7277	6852	6427	6001	5574	36
25	6337	0110	3878	7643	1405	5162	8917	2667	6414	0157	9390	8967	8543	8119	7695	7270	6845	6420	5994	5567	35
26	6400	0172	3941	7706	1467	5225	8979	2730	6477	0220	9383	8959	8536	8112	7688	7263	6838	6412	5987	556[illegible]	34
27	6463	0235	4004	7769	1530	5288	9042	2792	6539	0283	9376	8952	8529	8105	7681	7256	6831	6405	5979	555[illegible]	33
28	6526	0298	4067	7831	1593	5350	9104	2855	6601	0345	9369	8945	8522	8098	7674	7249	6824	6398	5972	554[illegible]	32
29	6589	0361	4129	7894	1655	5413	9167	2917	6664	0407	9361	8938	8515	8091	7667	7242	6817	6391	5965	553[illegible]	31
30	6652	0424	4192	7957	1718	5475	9229	2980	6726	0469	9354	8931	8508	8084	7660	7235	6810	6384	5958	553[illegible]	30
31	6715	0487	4255	8020	1781	5538	9292	3042	6789	0532	9347	8924	8501	8077	7652	7228	6803	6377	5951	552[illegible]	29
32	6778	0549	4318	8082	1843	5601	9354	3104	6851	0594	9340	8917	8494	8070	7645	7221	6795	6370	5944	551[illegible]	28
33	6841	0612	4380	8145	1906	5663	9417	3167	6913	0656	9333	8910	8487	8063	7638	7214	6788	6363	5937	551[illegible]	27
34	6903	0675	4443	8208	1969	5726	9479	3229	6976	0719	9326	8903	8480	8056	7631	7206	6781	6356	5930	550[illegible]	26
35	6966	0738	4506	8270	2031	5788	9542	3292	7038	0781	9319	8896	8473	8049	7624	7199	6774	6349	5923	549[illegible]	25
36	7029	0801	4569	8333	2094	5851	9604	3354	7101	0843	9312	8889	8465	8041	7617	7192	6767	6342	5916	548[illegible]	24
37	7092	0864	4632	8396	2157	5914	9667	3417	7163	0906	9305	8882	8458	8034	7610	7185	6760	6334	5908	548[illegible]	23
38	7155	0926	4694	8459	2219	5976	9730	3479	7225	0968	9298	8875	8451	8027	7603	7178	6753	6327	5901	5475	22
39	7218	0989	4757	8521	2282	6039	9792	3542	7288	1030	9291	8868	8444	8020	7596	7171	6746	6320	5894	5468	21
40	7281	1052	4820	8584	2344	6101	9855	3604	7350	1093	9284	8861	8437	8013	7589	7164	6739	6313	5887	5461	20
41	7344	1115	4883	8647	2407	6164	9917	3667	7413	1155	9277	8854	8430	8006	7582	7157	6732	6306	5880	5454	19
42	7407	1178	4945	8709	2470	6227	9980	3729	7475	1217	9270	8847	8423	7999	7575	7150	6725	6299	5873	5446	18
43	7469	1241	5008	8772	2532	6289	●042	3792	7537	1280	9263	8840	8416	7992	7568	7143	6717	6292	5866	5439	17
44	7532	1303	5071	8835	2595	6352	0105	3854	7600	1342	9256	8833	8409	7985	7560	7136	6710	6285	5859	5432	16
45	7595	1366	5134	8897	2658	6414	0167	3917	7662	1404	9249	8825	8402	7978	7553	7129	6703	6278	5852	5425	15
46	7658	1429	5196	8960	2720	6477	0230	3979	7725	1467	9242	8818	8395	7971	7546	7121	6696	6271	5844	5418	14
47	7721	1492	5259	9023	2783	6539	0292	4041	7787	1529	9235	8811	8388	7964	7539	7114	6689	6263	5837	5411	13
48	7784	1555	5322	9086	2846	6602	0355	4104	7849	1591	9228	8804	8381	7957	7532	7107	6682	6256	5830	5404	12
49	7847	1618	5385	9148	2908	6665	0417	4166	7912	1654	9220	8797	8374	7950	7525	7100	6675	6249	5823	5397	11
50	7910	1680	5447	9211	2971	6727	0480	4229	7974	1716	9213	8790	8367	7942	7518	7093	6668	6242	5816	5390	10
51	7972	1743	5510	9274	3033	6790	0542	4291	8037	1778	9206	8783	8359	7935	7511	7086	6661	6235	5809	5382	9
52	8035	1806	5573	9336	3096	6852	0605	4354	8099	1841	9199	8776	8352	7928	7504	7079	6654	6228	5802	5375	8
53	8098	1869	5636	9399	3159	6915	0667	4416	8161	1903	9192	8769	8345	7921	7497	7072	6647	6221	5795	5368	7
54	8161	1932	5698	9462	3221	6977	0730	4479	8224	1965	9185	8762	8338	7914	7490	7065	6639	6214	5788	5361	6
55	8224	1994	5761	9524	3284	7040	0792	4541	8286	2028	9178	8755	8331	7907	7483	7058	6632	6207	5781	5354	5
56	8287	2057	5824	9587	3347	7103	0855	4604	8349	2090	9171	8748	8324	7900	7476	7051	6625	6200	5773	5347	4
57	8350	2120	5887	9650	3409	7165	0917	4666	8411	2152	9164	8741	8317	7893	7468	7044	6618	6192	5766	5340	3
58	8413	2183	5949	9713	3472	7228	0980	4728	8473	2215	9157	8734	8310	7886	7461	7036	6611	6185	5759	5333	2
59	8475	2246	6012	9775	3535	7290	1042	4791	8536	2277	9150	8727	8303	7879	7454	7029	6604	6178	5752	5326	1
60	8538	2308	6075	9838	3597	7353	1105	4853	8598	2339	9143	8720	8296	7872	7447	7022	6597	6171	5745	5318	0
	9.501	9.502	9.502	9.502	9.503	9.503	9.504	9.504	9.504	9.505	9.976	9.976	9.976	9.976	9.976	9.976	9.976	9.976	9.976	9.976	
″	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

"	L. TANG. 30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	L. COTANG. 30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	"
	9.524	9.524	9.525	9.525	9.526	9.526	9.527	9.527	9.527	9.528	0.475	0.475	0.474	0.474	0.473	0.473	0.472	0.472	0.472	0.471	
0	5199	9395	3589	7779	1966	6150	0331	4508	8682	2853	4801	0605	6411	2221	8034	3850	9669	5492	1318	7147	60
1	5269	9465	3659	7849	2036	6220	0400	4578	8752	2923	4731	0535	6341	2151	7964	3780	9600	5422	1248	7077	59
2	5339	9535	3729	7919	2106	6289	0470	4647	8821	2992	4661	0465	6271	2081	7894	3711	9530	5353	1179	7008	58
3	5409	9605	3798	7989	2175	6359	0540	4717	8891	3062	4591	0395	6202	2011	7825	3641	9460	5283	1109	6938	57
4	5478	9675	3868	8058	2245	6429	0609	4786	8960	3131	4522	0325	6132	1942	7755	3571	9391	5214	1040	6869	56
5	5548	9745	3938	8128	2315	6498	0679	4856	9030	3201	4452	0255	6062	1872	7685	3502	9321	5144	0970	6799	55
6	5618	9815	4008	8198	2385	6568	0748	4925	9099	3270	4382	0185	5992	1802	7615	3432	9252	5075	0901	6730	54
7	5688	9885	4078	8268	2454	6638	0818	4995	9169	3340	4312	0115	5922	1732	7546	3362	9182	5005	0831	6660	53
8	5758	9955	4148	8338	2524	6708	0888	5065	9238	3409	4242	●045	5852	1662	7476	3292	9112	4935	0762	6591	52
9	5828	●025	4218	8407	2594	6777	0957	5134	9308	3479	4172	9975	5782	1593	7406	3223	9043	4866	0692	6521	51
10	5898	0094	4287	8477	2664	6847	1027	5204	9378	3548	4102	9906	5713	1523	7336	3153	8973	4796	0622	6452	50
11	5968	0164	4357	8547	2733	6917	1097	5273	9447	3618	4032	9836	5643	1453	7267	3083	8903	4727	0553	6382	49
12	6038	0234	4427	8617	2803	6986	1166	5343	9517	3687	3962	9766	5573	1383	7197	3014	8834	4657	0483	6313	48
13	6108	0304	4497	8687	2873	7056	1236	5413	9586	3756	3892	9696	5503	1313	7127	2944	8764	4587	0414	6244	47
14	6178	0374	4567	8756	2943	7126	1306	5482	9656	3826	3822	9626	5433	1244	7057	2874	8694	4518	0344	6174	46
15	6248	0444	4637	8826	3012	7195	1375	5552	9725	3895	3752	9556	5363	1174	6988	2805	8625	4448	0275	6105	45
16	6318	0514	4707	8896	3082	7265	1445	5621	9795	3965	3682	9486	5293	1104	6918	2735	8555	4379	0205	6035	44
17	6388	0584	4776	8966	3152	7335	1514	5691	9864	4034	3612	9416	5224	1034	6848	2665	8486	4309	0136	5966	43
18	6458	0654	4846	9036	3222	7404	1584	5761	9934	4104	3542	9346	5154	0964	6778	2596	8416	4239	●066	5896	42
19	6528	0724	4916	9105	3291	7474	1654	5830	●003	4173	3472	9276	5084	0895	6709	2526	8346	4170	9997	5827	41
20	6598	0794	4986	9175	3361	7544	1723	5900	0073	4243	3402	9206	5014	0825	6639	2456	8277	4100	9927	5757	40
21	6668	0863	5056	9245	3431	7613	1793	5969	0142	4312	3332	9137	4944	0755	6569	2387	8207	4031	9858	5688	39
22	6738	0933	5126	9315	3501	7683	1863	6039	0212	4382	3262	9067	4874	0685	6499	2317	8137	3961	9788	5618	38
23	6808	1003	5195	9384	3570	7753	1932	6108	0281	4451	3192	8997	4805	0616	6430	2247	8068	3892	9719	5549	37
24	6878	1073	5265	9454	3640	7823	2002	6178	0351	4521	3122	8927	4735	0546	6360	2177	7998	3822	9649	5479	36
25	6948	1143	5335	9524	3710	7892	2072	6248	0420	4590	3052	8857	4665	0476	6290	2108	7928	3752	9580	5410	35
26	7018	1213	5405	9594	3779	7962	2141	6317	0490	4660	2982	8787	4595	0406	6221	2038	7859	3683	9510	5340	34
27	7088	1283	5475	9664	3849	8032	2211	6387	0559	4729	2912	8717	4525	0336	6151	1968	7789	3613	9441	5271	33
28	7157	1353	5545	9733	3919	8101	2280	6456	0629	4799	2843	8647	4455	0267	6081	1899	7720	3544	9371	5201	32
29	7227	1423	5615	9803	3989	8171	2350	6526	0699	4868	2773	8577	4385	0197	6011	1829	7650	3474	9301	5132	31
30	7297	1492	5684	9873	4058	8241	2420	6595	0768	4937	2703	8508	4316	0127	5942	1759	7580	3405	9232	5063	30
31	7367	1562	5754	9943	4128	8310	2489	6665	0838	5007	2633	8438	4246	●057	5872	1690	7511	3335	9162	4993	29
32	7437	1632	5824	●013	4198	8380	2559	6735	0907	5076	2563	8368	4176	9987	5802	1620	7441	3265	9093	4924	28
33	7507	1702	5894	0082	4268	8450	2628	6804	0977	5146	2493	8298	4106	9918	5732	1550	7372	3196	9023	4854	27
34	7577	1772	5964	0152	4337	8519	2698	6874	1046	5215	2423	8228	4036	9848	5663	1481	7302	3126	8954	4785	26
35	7647	1842	6034	0222	4407	8589	2768	6943	1116	5285	2353	8158	3966	9778	5593	1411	7232	3057	8884	4715	25
36	7717	1912	6103	0292	4477	8659	2837	7013	1185	5354	2283	8088	3897	9708	5523	1341	7163	2987	8815	4646	24
37	7787	1982	6173	0361	4547	8728	2907	7082	1255	5424	2213	8018	3827	9639	5453	1272	7093	2918	8745	4576	23
38	7857	2052	6243	0431	4616	8798	2977	7152	1324	5493	2143	7948	3757	9569	5384	1202	7023	2848	8676	4507	22
39	7927	2121	6313	0501	4686	8868	3046	7222	1394	5563	2073	7879	3687	9499	5314	1132	6954	2778	8606	4437	21
40	7997	2191	6383	0571	4756	8937	3116	7291	1463	5632	2003	7809	3617	9429	5244	1063	6884	2709	8537	4368	20
41	8067	2261	6453	0641	4825	9007	3185	7361	1533	5702	1933	7739	3547	9359	5175	0993	6815	2639	8467	4298	19
42	8137	2331	6522	0710	4895	9077	3255	7430	1602	5771	1863	7669	3478	9290	5105	0923	6745	2570	8398	4229	18
43	8207	2401	6592	0780	4965	9146	3325	7500	1672	5840	1793	7599	3408	9220	5035	0854	6675	2500	8328	4160	17
44	8277	2471	6662	0850	5035	9216	3394	7569	1741	5910	1723	7529	3338	9150	4965	0784	6606	2431	8259	4090	16
45	8346	2541	6732	0920	5104	9286	3464	7639	1811	5979	1654	7459	3268	9080	4896	0714	6536	2361	8189	4021	15
46	8416	2611	6802	0989	5174	9355	3533	7708	1880	6049	1584	7389	3198	9011	4826	0645	6467	2292	8120	3951	14
47	8486	2681	6871	1059	5244	9425	3603	7778	1950	6118	1514	7319	3129	8941	4756	0575	6397	2222	8050	3882	13
48	8556	2750	6941	1129	5313	9495	3673	7848	2019	6188	1444	7250	3059	8871	4687	0505	6327	2152	7981	3812	12
49	8626	2820	7011	1199	5383	9564	3742	7917	2089	6257	1374	7180	2989	8801	4617	0436	6258	2083	7911	3743	11
50	8696	2890	7081	1268	5453	9634	3812	7987	2158	6327	1304	7110	2919	8732	4547	0366	6188	2013	7842	3673	10
51	8766	2960	7151	1338	5523	9704	3882	8056	2228	6396	1234	7040	2849	8662	4477	0296	6118	1944	7772	3604	9
52	8836	3030	7221	1408	5592	9773	3951	8126	2297	6465	1164	6970	2779	8592	4408	0227	6049	1874	7703	3535	8
53	8906	3100	7290	1478	5662	9843	4021	8195	2367	6535	1094	6900	2710	8522	4338	0157	5979	1805	7633	3465	7
54	8976	3170	7360	1548	5732	9913	4090	8265	2436	6604	1024	6830	2640	8452	4268	0087	5910	1735	7564	3396	6
55	9046	3239	7430	1617	5801	9982	4160	8334	2506	6674	0954	6761	2570	8383	4199	●018	5840	1666	7494	3326	5
56	9116	3309	7500	1687	5871	●052	4230	8404	2575	6743	0884	6691	2500	8313	4129	9948	5770	1596	7425	3257	4
57	9186	3379	7570	1757	5941	0122	4299	8474	2645	6813	0814	6621	2430	8243	4059	9878	5701	1526	7355	3187	3
58	9255	3449	7639	1827	6011	0191	4369	8543	2714	6882	0745	6551	2361	8173	3989	9809	5631	1457	7286	3118	2
59	9325	3519	7709	1896	6080	0261	4438	8613	2784	6952	0675	6481	2291	8104	3920	9739	5562	1387	7216	3048	1
60	9395	3589	7779	1966	6150	0331	4508	8682	2853	7021	0605	6411	2221	8034	3850	9669	5492	1318	7147	2979	0
	9.524	9.525	9.525	9.526	9.526	9.527	9.527	9.527	9.528	9.528	0.475	0.474	0.474	0.473	0.473	0.472	0.472	0.472	0.471	0.471	
"	29'	28'	27'	26'	25'	24'	23'	22'	21'	20'	29'	28'	27'	26'	25'	24'	23'	22'	21'	20'	"
	L. COTANG.										L. TANG.										

18°

″	L. SINUS.									
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′
	9.505	9.505	9.505	9.506	9.506	9.507	9.507	9.507	9.508	9.508
0	2339	6077	9811	3542	7269	0992	4712	8428	2141	5850
1	2402	6139	9873	3604	7331	1054	4774	8490	2203	5912
2	2464	6202	9936	3666	7393	1116	4836	8552	2264	5974
3	2526	6264	9998	3728	7455	1178	4898	8614	2326	6035
4	2589	6326	●060	3790	7517	1240	4960	8676	2388	6097
5	2651	6388	0122	3852	7579	1302	5022	8738	2450	6159
6	2713	6451	0184	3915	7641	1364	5084	8799	2512	6221
7	2776	6513	0247	3977	7703	1426	5146	8861	2574	6282
8	2838	6575	0309	4039	7765	1488	5207	8923	2636	6344
9	2900	6637	0371	4101	7827	1550	5269	8985	2697	6406
10	2963	6700	0433	4163	7889	1612	5331	9047	2759	6468
11	3025	6762	0495	4225	7951	1674	5393	9109	2821	6530
12	3087	6824	0558	4287	8014	1736	5455	9171	2883	6591
13	3150	6886	0620	4349	8076	1798	5517	9233	2945	6653
14	3212	6949	0682	4412	8138	1860	5579	9295	3007	6715
15	3274	7011	0744	4474	8200	1922	5641	9357	3068	6777
16	3336	7073	0806	4536	8262	1984	5703	9418	3130	6838
17	3399	7135	0868	4598	8324	2046	5765	9480	3192	6900
18	3461	7198	0931	4660	8386	2108	5827	9542	3254	6962
19	3523	7260	0993	4722	8448	2170	5889	9604	3316	7024
20	3586	7322	1055	4784	8510	2232	5951	9666	3378	7086
21	3648	7384	1117	4846	8572	2294	6013	9728	3439	7147
22	3710	7447	1179	4909	8634	2356	6075	9790	3501	7209
23	3773	7509	1242	4971	8696	2418	6137	9852	3563	7271
24	3835	7571	1304	5033	8758	2480	6199	9914	3625	7333
25	3897	7633	1366	5095	8820	2542	6261	9975	3687	7394
26	3959	7696	1428	5157	8882	2604	6323	●037	3749	7456
27	4022	7758	1490	5219	8945	2666	6385	0099	3810	7518
28	4084	7820	1552	5281	9007	2728	6446	0161	3872	7580
29	4146	7882	1615	5343	9069	2790	6508	0223	3934	7641
30	4209	7945	1677	5406	9131	2852	6570	0285	3996	7703
31	4271	8007	1739	5468	9193	2914	6632	0347	4058	7765
32	4334	8069	1801	5530	9255	2976	6694	0409	4119	7827
33	4396	8131	1863	5592	9317	3038	6756	0470	4181	7889
34	4458	8193	1926	5654	9379	3100	6818	0532	4243	7950
35	4520	8256	1988	5716	9441	3162	6880	0594	4305	8012
36	4582	8318	2050	5778	9503	3224	6942	0656	4367	8074
37	4645	8380	2112	5840	9565	3286	7004	0718	4429	8136
38	4707	8442	2174	5902	9627	3348	7066	0780	4490	8197
39	4769	8505	2236	5965	9689	3410	7128	0842	4552	8259
40	4832	8567	2299	6027	9751	3472	7190	0904	4614	8321
41	4894	8629	2361	6089	9813	3534	7252	0965	4676	8383
42	4956	8691	2423	6151	9875	3596	7314	1027	4738	8444
43	5018	8754	2485	6213	9937	3658	7375	1089	4799	8506
44	5081	8816	2547	6275	9999	3720	7437	1151	4861	8568
45	5143	8878	2609	6337	●061	3782	7499	1213	4923	8630
46	5205	8940	2672	6399	0123	3844	7561	1275	4985	8691
47	5268	9002	2734	6461	0186	3906	7623	1337	5047	8753
48	5330	9065	2796	6523	0248	3968	7685	1399	5108	8815
49	5392	9127	2858	6586	0310	4030	7747	1460	5170	8877
50	5454	9189	2920	6648	0372	4092	7809	1522	5232	8938
51	5517	9251	2982	6710	0434	4154	7871	1584	5294	9000
52	5579	9313	3044	6772	0496	4216	7933	1646	5356	9062
53	5641	9376	3107	6834	0558	4278	7995	1708	5417	9123
54	5703	9438	3169	6896	0620	4340	8057	1770	5479	9185
55	5766	9500	3231	6958	0682	4402	8119	1832	5541	9247
56	5828	9562	3293	7020	0744	4464	8180	1893	5603	9309
57	5890	9625	3355	7082	0806	4526	8242	1955	5665	9370
58	5953	9687	3417	7144	0868	4588	8304	2017	5726	9432
59	6015	9749	3480	7207	0930	4650	8366	2079	5788	9494
60	6077	9811	3542	7269	0992	4712	8428	2141	5850	9556
	9.505	9.505	9.506	9.506	9.507	9.507	9.507	9.508	9.508	9.508
″	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′
	L. COSINUS.									

″	L. COSINUS.									
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′
	9.976	9.976	9.976	9.976	9.976	9.976	9.976	9.976	9.976	9.976
0	5318	4891	4464	4036	3608	3179	2750	2321	1891	1461
1	5311	4884	4457	4029	3601	3172	2743	2314	1884	1454
2	5304	4877	4450	4022	3594	3165	2736	2307	1877	1446
3	5297	4870	4443	4015	3587	3158	2729	2299	1869	1439
4	5290	4863	4436	4008	3579	3151	2722	2292	1862	1432
5	5283	4856	4428	4001	3572	3144	2715	2285	1855	1425
6	5276	4849	4421	3993	3565	3136	2707	2278	1848	1418
7	5269	4842	4414	3986	3558	3129	2700	2271	1841	1411
8	5262	4834	4407	3979	3551	3122	2693	2264	1834	1403
9	5254	4827	4400	3972	3544	3115	2686	2256	1826	1396
10	5247	4820	4393	3965	3537	3108	2679	2249	1819	1389
11	5240	4813	4386	3958	3529	3101	2672	2242	1812	1382
12	5233	4806	4378	3951	3522	3094	2664	2235	1805	1375
13	5226	4799	4371	3943	3515	3086	2657	2228	1798	1367
14	5219	4792	4364	3936	3508	3079	2650	2221	1791	1360
15	5212	4785	4357	3929	3501	3072	2643	2213	1783	[illegible]
16	5205	4777	4350	3922	3494	3065	2636	2206	1776	[illegible]
17	5197	4770	4343	3915	3487	3058	2629	2199	1769	[illegible]
18	5190	4763	4336	3908	3479	3051	2622	2192	1762	[illegible]
19	5183	4756	4329	3901	3472	3044	2614	2185	1755	[illegible]
20	5176	4749	4321	3894	3465	3036	2607	2178	1748	[illegible]
21	5169	4742	4314	3886	3458	3029	2600	2170	1740	[illegible]
22	5162	4735	4307	3879	3451	3022	2593	2163	1733	[illegible]
23	5155	4728	4300	3872	3444	3015	2586	2156	1726	[illegible]
24	5148	4721	4293	3865	3437	3008	2579	2149	1719	[illegible]
25	5141	4713	4286	3858	3429	3001	2571	2142	1712	[illegible]
26	5133	4706	4279	3851	3422	2993	2564	2135	1705	[illegible]
27	5126	4699	4272	3844	3415	2986	2557	2127	1697	[illegible]
28	5119	4692	4264	3836	3408	2979	2550	2120	1690	[illegible]
29	5112	4685	4257	3829	3401	2972	2543	2113	1683	[illegible]
30	5105	4678	4250	3822	3394	2965	2536	2106	1676	[illegible]
31	5098	4671	4243	3815	3387	2958	2528	2099	1669	[illegible]
32	5091	4664	4236	3808	3379	2951	2521	2092	1662	[illegible]
33	5084	4656	4229	3801	3372	2943	2514	2084	1654	[illegible]
34	5077	4649	4222	3794	3365	2936	2507	2077	1647	[illegible]
35	5069	4642	4215	3786	3358	2929	2500	2070	1640	[illegible]
36	5062	4635	4207	3779	3351	2922	2493	2063	1633	1202
37	5055	4628	4200	3772	3344	2915	2486	2056	1626	1195
38	5048	4621	4193	3765	3337	2908	2478	2049	1619	1188
39	5041	4614	4186	3758	3329	2901	2471	2041	1611	1181
40	5034	4607	4179	3751	3322	2893	2464	2034	1604	1174
41	5027	4599	4172	3744	3315	2886	2457	2027	1597	1166
42	5020	4592	4165	3736	3308	2879	2450	2020	1590	1159
43	5012	4585	4157	3729	3301	2872	2443	2013	1582	1152
44	5005	4578	4150	3722	3294	2865	2435	2006	1576	1145
45	4998	4571	4143	3715	3287	2858	2428	1999	1568	1138
46	4991	4564	4136	3708	3279	2850	2421	1991	1561	[illegible]
47	4984	4557	4129	3701	3272	2843	2414	1984	1554	[illegible]
48	4977	4550	4122	3694	3265	2836	2407	1977	1547	[illegible]
49	4970	4542	4115	3687	3258	2829	2400	1970	1540	[illegible]
50	4963	4535	4108	3679	3251	2822	2392	1963	1532	[illegible]
51	4955	4528	4100	3672	3244	2815	2385	1956	1525	[illegible]
52	4948	4521	4093	3665	3237	2808	2378	1948	1518	[illegible]
53	4941	4514	4086	3658	3229	2800	2371	1941	1511	[illegible]
54	4934	4507	4079	3651	3222	2793	2364	1934	1504	[illegible]
55	4927	4500	4072	3644	3215	2786	2357	1927	1497	[illegible]
56	4920	4493	4065	3637	3208	2779	2350	1920	1489	[illegible]
57	4913	4485	4058	3629	3201	2772	2342	1913	1482	[illegible]
58	4906	4478	4050	3622	3194	2765	2335	1905	1475	[illegible]
59	4899	4471	4043	3615	3186	2757	2328	1898	1468	[illegible]
60	4891	4464	4036	3608	3179	2750	2321	1891	1461	[illegible]
	9.976	9.976	9.976	9.976	9.976	9.976	9.976	9.976	9.976	[illegible]
″	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	[illegible]
	L. SINUS.									

71°

L. TANG.										L. COTANG.										″
40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
9.528	9.529	9.529	9.529	9.530	9.530	9.531	9.531	9.532	9.532	0.471	0.470	0.470	0.470	0.469	0.469	0.468	0.468	0.467	0.467	
7021	1186	5347	9505	3661	7813	1961	6107	0250	4389	2979	8814	4653	0495	6339	2187	8039	3893	9750	5611	60
7090	1255	5416	9575	3730	7882	2031	6176	0319	4458	2910	8745	4584	0425	6270	2118	7969	3824	9681	5542	59
7160	1324	5486	9644	3799	7951	2100	6245	0388	4527	2840	8676	4514	0356	6201	2049	7900	3755	9612	5473	58
7229	1394	5555	9713	3868	8020	2169	6314	0457	4596	2771	8606	4445	0287	6132	1980	7831	3686	9543	5404	57
7299	1463	5624	9783	3938	8089	2238	6383	0526	4665	2701	8537	4376	0217	6062	1911	7762	3617	9474	5335	56
7368	1533	5694	9852	4007	8158	2307	6453	0595	4734	2632	8467	4306	0148	5993	1842	7693	3547	9405	5266	55
7438	1602	5763	9921	4076	8228	2376	6522	0664	4803	2562	8398	4237	0079	5924	1772	7624	3478	9336	5197	54
7507	1671	5832	9990	4145	8297	2445	6591	0733	4872	2493	8329	4168	●010	5855	1703	7555	3409	9267	5128	53
7576	1741	5902	●060	4214	8366	2514	6660	0802	4941	2424	8259	4098	9940	5786	1634	7486	3340	9198	5059	52
7646	1810	5971	0129	4284	8435	2584	6729	0871	5010	2354	8190	4029	9871	5716	1565	7416	3271	9129	4990	51
7715	1879	6040	0198	4353	8504	2653	6798	0940	5079	2285	8121	3960	9802	5647	1496	7347	3202	9060	4921	50
7785	1949	6110	0267	4422	8573	2722	6867	1009	5148	2215	8051	3890	9733	5578	1427	7278	3133	8991	4852	49
7854	2018	6179	0337	4491	8643	2791	6936	1078	5217	2146	7982	3821	9663	5509	1357	7209	3064	8922	4783	48
7924	2088	6248	0406	4560	8712	2860	7005	1147	5286	2076	7912	3752	9594	5440	1288	7140	2995	8853	4714	47
7993	2157	6318	0475	4630	8781	2929	7074	1216	5355	2007	7843	3682	9525	5370	1219	7071	2926	8784	4645	46
8062	2226	6387	0545	4699	8850	2998	7143	1285	5424	1938	7774	3613	9455	5301	1150	7002	2857	8715	4576	45
8132	2296	6456	0614	4768	8919	3067	7212	1354	5493	1868	7704	3544	9386	5232	1081	6933	2788	8646	4507	44
8201	2365	6526	0683	4837	8988	3136	7281	1423	5562	1799	7635	3474	9317	5163	1012	6864	2719	8577	4438	43
8271	2434	6595	0752	4907	9058	3206	7350	1492	5630	1729	7566	3405	9248	5093	0942	6794	2650	8508	4370	42
8340	2504	6664	0822	4976	9127	3275	7419	1561	5699	1660	7496	3336	9178	5024	0873	6725	2581	8439	4301	41
8410	2573	6734	0891	5045	9196	3344	7488	1630	5768	1590	7427	3266	9109	4955	0804	6656	2512	8370	4232	40
8479	2643	6803	0960	5114	9265	3413	7557	1699	5837	1521	7357	3197	9040	4886	0735	6587	2443	8301	4163	39
8548	2712	6872	1029	5183	9334	3482	7627	1768	5906	1452	7288	3128	8971	4817	0666	6518	2373	8232	4094	38
8618	2781	6942	1099	5253	9403	3551	7696	1837	5975	1382	7219	3058	8901	4747	0597	6449	2304	8163	4025	37
8687	2851	7011	1168	5322	9473	3620	7765	1906	6044	1313	7149	2989	8832	4678	0527	6380	2235	8094	3956	36
8757	2920	7080	1237	5391	9542	3689	7834	1975	6113	1243	7080	2920	8763	4609	0458	6311	2166	8025	3887	35
8826	2989	7149	1306	5460	9611	3758	7903	2044	6182	1174	7011	2851	8694	4540	0389	6242	2097	7956	3818	34
8895	3059	7219	1376	5529	9680	3827	7972	2113	6251	1105	6941	2781	8624	4471	0320	6173	2028	7887	3749	33
8965	3128	7288	1445	5599	9749	3897	8041	2182	6320	1035	6872	2712	8555	4401	0251	6103	1959	7818	3680	32
9034	3197	7357	1514	5668	9818	3966	8110	2251	6389	0966	6803	2643	8486	4332	0182	6034	1890	7749	3611	31
9104	3267	7427	1583	5737	9887	4035	8179	2320	6458	0896	6733	2573	8417	4263	0113	5965	1821	7680	3542	30
9173	3336	7496	1653	5806	9957	4104	8248	2389	6527	0827	6664	2504	8347	4194	●043	5896	1752	7611	3473	29
9243	3406	7565	1722	5875	●026	4173	8317	2458	6596	0757	6594	2435	8278	4125	9974	5827	1683	7542	3404	28
9312	3475	7635	1791	5945	0095	4242	8386	2527	6665	0688	6525	2365	8209	4055	9905	5758	1614	7473	3335	27
9381	3544	7704	1860	6014	0164	4311	8455	2596	6734	0619	6456	2296	8140	3986	9836	5689	1545	7404	3266	26
9451	3614	7773	1930	6083	0233	4380	8524	2665	6802	0549	6386	2227	8070	3917	9767	5620	1476	7335	3198	25
9520	3683	7843	1999	6152	0302	4449	8593	2734	6871	0480	6317	2157	8001	3848	9698	5551	1407	7266	3129	24
9590	3752	7912	2068	6221	0371	4518	8662	2803	6940	0410	6248	2088	7932	3779	9629	5482	1338	7197	3060	23
9659	3822	7981	2137	6291	0441	4587	8731	2872	7009	0341	6178	2019	7863	3709	9559	5413	1269	7128	2991	22
9728	3891	8050	2207	6360	0510	4657	8800	2941	7078	0272	6109	1950	7793	3640	9490	5343	1200	7059	2922	21
9798	3960	8120	2276	6429	0579	4726	8869	3010	7147	0202	6040	1880	7724	3571	9421	5274	1131	6990	2853	20
9867	4030	8189	2345	6498	0648	4795	8938	3079	7216	0133	5970	1811	7655	3502	9352	5205	1062	6921	2784	19
9937	4099	8258	2414	6567	0717	4864	9007	3148	7285	●063	5901	1742	7586	3433	9283	5136	0993	6852	2715	18
●006	4168	8328	2484	6637	0786	4933	9076	3217	7354	9994	5832	1672	7516	3363	9214	5067	0924	6783	2646	17
0075	4238	8397	2553	6706	0855	5002	9145	3286	7423	9925	5762	1603	7447	3294	9145	4998	0855	6714	2577	16
0145	4307	8466	2622	6775	0925	5071	9214	3355	7492	9855	5693	1534	7378	3225	9075	4929	0786	6645	2508	15
0214	4376	8535	2691	6844	0994	5140	9283	3424	7561	9786	5624	1465	7309	3156	9006	4860	0717	6576	2439	14
0284	4446	8605	2761	6913	1063	5209	9352	3493	7630	9716	5554	1395	7239	3087	8937	4791	0648	6507	2370	13
0353	4515	8674	2830	6982	1132	5278	9422	3562	7699	9647	5485	1326	7170	3018	8868	4722	0578	6438	2301	12
0422	4584	8743	2899	7052	1201	5347	9491	3631	7767	9578	5416	1257	7101	2948	8799	4653	0509	6369	2233	11
0492	4654	8813	2968	7121	1270	5416	9560	3700	7836	9508	5346	1187	7032	2879	8730	4584	0440	6300	2164	10
0561	4723	8882	3038	7190	1339	5486	9629	3769	7905	9439	5277	1118	6962	2810	8661	4514	0371	6231	2095	9
0631	4792	8951	3107	7259	1408	5555	9698	3837	7974	9369	5208	1049	6893	2741	8592	4445	0302	6163	2026	8
0700	4862	9020	3176	7328	1478	5624	9767	3906	8043	9300	5138	0980	6824	2672	8522	4376	0233	6094	1957	7
0769	4931	9090	3245	7398	1547	5693	9836	3975	8112	9231	5069	0910	6755	2602	8453	4307	0164	6025	1888	6
0839	5000	9159	3314	7467	1616	5762	9905	4044	8181	9161	5000	0841	6686	2533	8384	4238	0095	5956	1819	5
0908	5070	9228	3384	7536	1685	5831	9974	4113	8250	9092	4930	0772	6616	2464	8315	4169	●026	5887	1750	4
0977	5139	9298	3453	7605	1754	5900	●043	4182	8319	9023	4861	0702	6547	2395	8246	4100	9957	5818	1681	3
1047	5208	9367	3522	7674	1823	5969	0112	4251	8388	8953	4792	0633	6478	2326	8177	4031	9888	5749	1612	2
1116	5278	9436	3591	7743	1892	6038	0181	4320	8457	8884	4722	0564	6409	2257	8108	3962	9819	5680	1543	1
1186	5347	9505	3661	7813	1961	6107	0250	4389	8526	8814	4653	0495	6339	2187	8039	3893	9750	5611	1474	0
9.529	9.529	9.529	9.530	9.530	9.531	9.531	9.532	9.532	9.532	0.470	0.470	0.470	0.469	0.469	0.468	0.468	0.467	0.467	0.467	
19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										″
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
	9.508	9.509	9.509	9.510	9.510	9.510	9.511	9.511	9.511	9.512	9.976	9.976	9.976	9.975	9.975	9.975	9.975	9.975	9.975	9.975	
0	9556	3258	6956	0651	4343	8031	1716	5397	9074	2749	1030	0599	0167	9736	9303	8870	8437	8004	7570	7135	
1	9617	3319	7018	0713	4405	8093	1777	5458	9136	2810	1023	0592	0160	9728	9296	8863	8430	7997	7563	7128	
2	9679	3381	7080	0775	4466	8154	1838	5519	9197	2871	1016	0585	0153	9721	9289	8856	8423	7989	7555	7121	
3	9741	3443	7141	0836	4528	8215	1900	5581	9258	2932	1009	0577	0146	9714	9282	8849	8416	7982	7548	7114	
4	9803	3504	7203	0898	4589	8277	1961	5642	9319	2993	1001	0570	0139	9707	9274	8842	8408	7975	7541	7106	
5	9864	3566	7264	0959	4650	8338	2023	5703	9381	3055	0994	0563	0131	9700	9267	8834	8401	7968	7534	7099	
6	9926	3628	7326	1021	4712	8400	2084	5765	9442	3116	0987	0556	0124	9692	9260	8827	8394	7960	7526	7092	
7	9988	3689	7388	1082	4773	8461	2145	5826	9503	3177	0980	0549	0117	9685	9253	8820	8387	7953	7519	7085	
8	●049	3751	7449	1144	4835	8523	2207	5887	9564	3238	0973	0541	0110	9678	9246	8813	8380	7946	7512	7077	
9	0111	3813	7511	1205	4896	8584	2268	5949	9626	3299	0965	0534	0103	9671	9238	8806	8372	7939	7505	7070	
10	0173	3874	7572	1267	4958	8645	2329	6010	9687	3361	0958	0527	0095	9664	9231	8798	8365	7931	7497	7063	
11	0235	3936	7634	1328	5019	8707	2391	6071	9748	3422	0951	0520	0088	9656	9224	8791	8358	7924	7490	7056	
12	0296	3998	7696	1390	5081	8768	2452	6133	9809	3483	0944	0513	0081	9649	9217	8784	8351	7917	7483	7049	
13	0358	4059	7757	1452	5142	8830	2514	6194	9871	3544	0937	0505	0074	9642	9209	8777	8343	7910	7476	7041	
14	0420	4121	7819	1513	5204	8891	2575	6255	9932	3605	0929	0498	0067	9635	9202	8769	8336	7903	7468	7034	
15	0481	4183	7880	1575	5265	8953	2636	6317	9993	3667	0922	0491	0060	9627	9195	8762	8329	7895	7461	7027	
16	0543	4244	7942	1636	5327	9014	2698	6378	●054	3728	0915	0484	0052	9620	9188	8755	8322	7888	7454	7020	
17	0605	4306	8004	1698	5388	9075	2759	6439	0116	3789	0908	0477	0045	9613	9181	8748	8315	7881	7447	7012	
18	0667	4368	8065	1759	5450	9137	2820	6500	0177	3850	0901	0470	0038	9606	9173	8741	8307	7874	7440	7005	
19	0728	4429	8127	1821	5511	9198	2882	6562	0238	3911	0894	0462	0031	9599	9166	8733	8300	7866	7432	699[illegible]	
20	0790	4491	8188	1882	5573	9260	2943	6623	0299	3972	0886	0455	0024	9591	9159	8726	8293	7859	7425	699[illegible]	
21	0852	4553	8250	1944	5634	9321	3004	6684	0361	4034	0879	0448	0016	9584	9152	8719	8286	7852	7418	698[illegible]	
22	0913	4614	8312	2005	5696	9383	3066	6746	0422	4095	0872	0441	0009	9577	9145	8712	8278	7845	7411	697[illegible]	
23	0975	4676	8373	2067	5757	9444	3127	6807	0483	4156	0865	0434	●002	9570	9137	8704	8271	7837	7403	696[illegible]	
24	1037	4738	8435	2128	5819	9505	3189	6868	0544	4217	0858	0426	9995	9563	9130	8697	8264	7830	7396	696[illegible]	
25	1099	4799	8496	2190	5880	9567	3250	6930	0606	4278	0850	0419	9988	9555	9123	8690	8257	7823	7389	6954	35
26	1160	4861	8558	2252	5942	9628	3311	6991	0667	4340	0843	0412	9980	9548	9116	8683	8250	7816	7382	6947	34
27	1222	4923	8620	2313	6003	9690	3373	7052	0728	4401	0836	0405	9973	9541	9109	8676	8242	7809	7374	6940	33
28	1284	4984	8681	2375	6065	9751	3434	7113	0789	4462	0829	0398	9966	9534	9101	8668	8235	7801	7367	6933	32
29	1345	5046	8743	2436	6126	9812	3495	7175	0851	4523	0822	0390	9959	9527	9094	8661	8228	7794	7360	6925	31
30	1407	5107	8804	2498	6187	9874	3557	7236	0912	4584	0815	0383	9952	9519	9087	8654	8221	7787	7353	6918	30
31	1469	5169	8866	2559	6249	9935	3618	7297	0973	4645	0807	0376	9944	9512	9080	8647	8213	7780	7345	6911	29
32	1531	5231	8927	2621	6310	9997	3679	7359	1034	4707	0800	0369	9937	9505	9072	8640	8206	7772	7338	6904	28
33	1592	5292	8989	2682	6372	●058	3741	7420	1096	4768	0793	0362	9930	9498	9065	8632	8199	7765	7331	6896	27
34	1654	5354	9051	2744	6433	0119	3802	7481	1157	4829	0786	0354	9923	9491	9058	8625	8192	7758	7324	6889	26
35	1716	5416	9112	2805	6495	0181	3863	7542	1218	4890	0779	0347	9916	9483	9051	8618	8184	7751	7316	6882	25
36	1777	5477	9174	2867	6556	0242	3925	7604	1279	4951	0771	0340	9908	9476	9044	8611	8177	7743	7309	6875	24
37	1839	5539	9235	2928	6618	0304	3986	7665	1341	5013	0764	0333	9901	9469	9036	8603	8170	7736	7302	6867	23
38	1901	5601	9297	2990	6679	0365	4047	7726	1402	5074	0757	0326	9894	9462	9029	8596	8163	7729	7295	6860	22
39	1962	5662	9359	3051	6741	0426	4109	7788	1463	5135	0750	0319	9887	9455	9022	8589	8156	7722	7288	6853	21
40	2024	5724	9420	3113	6802	0488	4170	7849	1524	5196	0743	0311	9880	9447	9015	8582	8148	7715	7280	6846	20
41	2086	5786	9482	3174	6864	0549	4231	7910	1585	5257	0736	0304	9872	9440	9008	8575	8141	7707	7273	6838	19
42	2147	5847	9543	3236	6925	0611	4293	7971	1647	5318	0728	0297	9865	9433	9000	8567	8134	7700	7266	6831	18
43	2209	5909	9605	3297	6987	0672	4354	8033	1708	5380	0721	0290	9858	9426	8993	8560	8127	7693	7258	6824	17
44	2271	5970	9666	3359	7048	0733	4415	8094	1769	5441	0714	0283	9851	9419	8986	8553	8119	7686	7251	6817	16
45	2333	6032	9728	3420	7109	0795	4477	8155	1830	5502	0707	0275	9844	9411	8979	8546	8112	7678	7244	6809	15
46	2394	6094	9790	3482	7171	0856	4538	8217	1892	5563	0700	0268	9836	9404	8971	8538	8105	7671	7237	6802	14
47	2456	6155	9851	3543	7232	0918	4600	8278	1953	5624	0692	0261	9829	9397	8964	8531	8098	7664	7230	6795	13
48	2518	6217	9913	3605	7294	0979	4661	8339	2014	5685	0685	0254	9822	9390	8957	8524	8091	7657	7222	6788	12
49	2579	6279	9974	3666	7355	1040	4722	8400	2075	5746	0678	0247	9815	9383	8950	8517	8083	7649	7215	6780	11
50	2641	6340	●036	3728	7417	1102	4784	8462	2136	5808	0671	0239	9808	9375	8943	8510	8076	7642	7208	6773	10
51	2703	6402	0097	3789	7478	1163	4845	8523	2198	5869	0664	0232	9800	9368	8935	8502	8069	7635	7201	6766	9
52	2764	6463	0159	3851	7540	1225	4906	8584	2259	5930	0656	0225	9793	9361	8928	8495	8062	7628	7193	6759	8
53	2826	6525	0221	3913	7601	1286	4967	8646	2320	5991	0649	0218	9786	9354	8921	8488	8054	7620	7186	6751	7
54	2888	6587	0282	3974	7662	1347	5029	8707	2381	6052	0642	0211	9779	9346	8914	8481	8047	7613	7179	6744	6
55	2949	6648	0344	4036	7724	1409	5090	8768	2442	6113	0635	0203	9772	9339	8907	8473	8040	7606	7172	6737	5
56	3011	6710	0405	4097	7785	1470	5151	8829	2504	6175	0628	0196	9764	9332	8899	8466	8033	7599	7164	6730	4
57	3073	6772	0467	4159	7847	1532	5213	8891	2565	6236	0621	0189	9757	9325	8892	8459	8025	7592	7157	6722	3
58	3134	6833	0528	4220	7908	1593	5274	8952	2626	6297	0613	0182	9750	9318	8885	8452	8018	7584	7150	6715	2
59	3196	6895	0590	4282	7970	1654	5335	9013	2687	6358	0606	0175	9743	9310	8878	8445	8011	7577	7143	6708	1
60	3258	6956	0651	4343	8031	1716	5397	9074	2749	6419	0599	0167	9736	9303	8870	8437	8004	7570	7135	6701	0
	9.509	9.509	9.510	9.510	9.510	9.511	9.511	9.511	9.512	9.512	9.976	9.976	9.975	9.975	9.975	9.975	9.975	9.975	9.975	9.975	
″	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

L. TANG.										L. COTANG.										
50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	″
9.532	9.533	9.533	9.534	9.534	9.534	9.535	9.535	9.536	9.536	0.467	0.466	0.466	0.465	0.465	0.465	0.464	0.464	0.463	0.463	
8526	2659	6789	0916	5040	9161	3278	7393	1505	5613	1474	7341	3211	9084	4960	0839	6722	2607	8495	4387	60
8594	2728	6858	0985	5109	9229	3347	7462	1573	5682	1406	7272	3142	9015	4891	0771	6653	2538	8427	4318	59
8663	2797	6927	1053	5177	9298	3416	7530	1642	5750	1337	7203	3073	8947	4823	0702	6584	2470	8358	4250	58
8732	2865	6995	1122	5246	9367	3484	7599	1710	5818	1268	7135	3005	8878	4754	0633	6516	2401	8290	4182	57
8801	2934	7064	1191	5315	9435	3553	7667	1779	5887	1199	7066	2936	8809	4685	0565	6447	2333	8221	4113	56
8870	3003	7133	1260	5383	9504	3621	7736	1847	5955	1130	6997	2867	8740	4617	0496	6379	2264	8153	4045	55
8939	3072	7202	1328	5452	9573	3690	7804	1916	6024	1061	6928	2798	8672	4548	0427	6310	2196	8084	3976	54
9008	3141	7271	1397	5521	9641	3759	7873	1984	6092	0992	6859	2729	8603	4479	0359	6241	2127	8016	3908	53
9077	3210	7339	1466	5589	9710	3827	7941	2053	6161	0923	6790	2661	8534	4411	0290	6173	2059	7947	3839	52
9146	3279	7408	1535	5658	9778	3896	8010	2121	6229	0854	6721	2592	8465	4342	0222	6104	1990	7879	3771	51
9215	3347	7477	1603	5727	9847	3964	8078	2190	6298	0785	6653	2523	8397	4273	0153	6036	1922	7810	3702	50
9284	3416	7546	1672	5796	9916	4033	8147	2258	6366	0716	6584	2454	8328	4204	0084	5967	1853	7742	3634	49
9352	3485	7615	1741	5864	9984	4102	8216	2327	6434	0648	6515	2385	8259	4136	●016	5898	1784	7673	3566	48
9421	3554	7683	1810	5933	●053	4170	8284	2395	6503	0579	6446	2317	8190	4067	9947	5830	1716	7605	3497	47
9490	3623	7752	1878	6002	0122	4239	8353	2463	6571	0510	6377	2248	8122	3998	9878	5761	1647	7537	3429	46
9559	3692	7821	1947	6070	0190	4307	8421	2532	6640	0441	6308	2179	8053	3930	9810	5693	1579	7468	3360	45
9628	3760	7890	2016	6139	0259	4376	8490	2600	6708	0372	6240	2110	7984	3861	9741	5624	1510	7400	3292	44
9697	3829	7959	2085	6208	0328	4444	8558	2669	6777	0303	6171	2041	7915	3792	9672	5556	1442	7331	3223	43
9766	3898	8027	2153	6276	0396	4513	8627	2737	6845	0234	6102	1973	7847	3724	9604	5487	1373	7263	3155	42
9835	3967	8096	2222	6345	0465	4582	8695	2806	6913	0165	6033	1904	7778	3655	9535	5418	1305	7194	3087	41
9904	4036	8165	2291	6414	0534	4650	8764	2874	6982	0096	5964	1835	7709	3586	9466	5350	1236	7126	3018	40
9973	4105	8234	2360	6482	0602	4719	8832	2943	7050	●027	5895	1766	7640	3518	9398	5281	1168	7057	2950	39
●041	4174	8302	2428	6551	0671	4787	8901	3011	7119	9959	5826	1698	7572	3449	9329	5213	1099	6989	2881	38
0110	4242	8371	2497	6620	0739	4856	8969	3080	7187	9890	5758	1629	7503	3380	9261	5144	1031	6920	2813	37
0179	4311	8440	2566	6689	0808	4925	9038	3148	7256	9821	5689	1560	7434	3311	9192	5075	0962	6852	2744	36
0248	4380	8509	2635	6757	0877	4993	9107	3217	7324	9752	5620	1491	7365	3243	9123	5007	0893	6783	2676	35
0317	4449	8578	2703	6826	0945	5062	9175	3285	7392	9683	5551	1422	7297	3174	9055	4938	0825	6715	2608	34
0386	4518	8646	2772	6895	1014	5130	9244	3354	7461	9614	5482	1354	7228	3105	8986	4870	0756	6646	2539	33
0455	4587	8715	2841	6963	1083	5199	9312	3422	7529	9545	5413	1285	7159	3037	8917	4801	0688	6578	2471	32
0524	4655	8784	2910	7032	1151	5267	9381	3491	7598	9476	5345	1216	7090	2968	8849	4733	0619	6509	2402	31
0593	4724	8853	2978	7101	1220	5336	9449	3559	7666	9407	5276	1147	7022	2899	8780	4664	0551	6441	2334	30
0661	4793	8922	3047	7169	1288	5405	9518	3628	7735	9339	5207	1078	6953	2831	8712	4595	0482	6372	2265	29
0730	4862	8990	3116	7238	1357	5473	9586	3696	7803	9270	5138	1010	6884	2762	8643	4527	0414	6304	2197	28
0799	4931	9059	3184	7307	1426	5542	9655	3765	7871	9201	5069	0941	6816	2693	8574	4458	0345	6235	2129	27
0868	5000	9128	3253	7375	1494	5610	9723	3833	7940	9132	5000	0872	6747	2625	8506	4390	0277	6167	2060	26
0937	5068	9197	3322	7444	1563	5679	9792	3902	8008	9063	4932	0803	6678	2556	8437	4321	0208	6098	1992	25
1006	5137	9265	3391	7513	1632	5748	9860	3970	8077	8994	4863	0735	6609	2487	8368	4252	0140	6030	1923	24
1075	5206	9334	3459	7581	1700	5816	9929	4039	8145	8925	4794	0666	6541	2419	8300	4184	0071	5961	1855	23
1144	5275	9403	3528	7650	1769	5885	9997	4107	8214	8856	4725	0597	6472	2350	8231	4115	●003	5893	1786	22
1213	5344	9472	3597	7719	1837	5953	●066	4175	8282	8787	4656	0528	6403	2281	8163	4047	9934	5825	1718	21
1281	5413	9541	3666	7787	1906	6022	0134	4244	8350	8719	4587	0459	6334	2213	8094	3978	9866	5756	1650	20
1350	5481	9609	3734	7856	1975	6090	0203	4312	8419	8650	4519	0391	6266	2144	8025	3910	9797	5688	1581	19
1419	5550	9678	3803	7925	2043	6159	0271	4381	8487	8581	4450	0322	6197	2075	7957	3841	9729	5619	1513	18
1488	5619	9747	3872	7993	2112	6227	0340	4449	8556	8512	4381	0253	6128	2007	7888	3773	9660	5551	1444	17
1557	5688	9816	3940	8062	2181	6296	0408	4518	8624	8443	4312	0184	6060	1938	7819	3704	9592	5482	1376	16
1626	5757	9884	4009	8131	2249	6365	0477	4586	8692	8374	4243	0116	5991	1869	7751	3635	9523	5414	1308	15
1695	5825	9953	4078	8199	2318	6433	0545	4655	8761	8305	4175	●047	5922	1801	7682	3567	9455	5345	1239	14
1764	5894	●022	4147	8268	2386	6502	0614	4723	8829	8236	4106	9978	5853	1732	7614	3498	9386	5277	1171	13
1832	5963	0091	4215	8337	2455	6570	0683	4792	8898	8168	4037	9909	5785	1663	7545	3430	9317	5208	1102	12
1901	6032	0160	4284	8405	2524	6639	0751	4860	8966	8099	3968	9840	5716	1595	7476	3361	9249	5140	1034	11
1970	6101	0228	4353	8474	2592	6707	0820	4929	9034	8030	3899	9772	5647	1526	7408	3293	9180	5071	0966	10
2039	6170	0297	4421	8543	2661	6776	0888	4997	9103	7961	3830	9703	5579	1457	7339	3224	9112	5003	0897	9
2108	6238	0366	4490	8611	2729	6845	0957	5065	9171	7892	3762	9634	5510	1389	7271	3155	9043	4935	0829	8
2177	6307	0435	4559	8680	2798	6913	1025	5134	9240	7823	3693	9565	5441	1320	7202	3087	8975	4866	0760	7
2246	6376	0503	4628	8749	2867	6982	1094	5202	9308	7754	3624	9497	5372	1251	7133	3018	8906	4798	0692	6
2314	6445	0572	4696	8817	2935	7050	1162	5271	9377	7686	3555	9428	5304	1183	7065	2950	8838	4729	0623	5
2383	6514	0641	4765	8886	3004	7119	1231	5339	9445	7617	3486	9359	5235	1114	6996	2881	8769	4661	0555	4
2452	6582	0710	4834	8955	3073	7187	1299	5408	9513	7548	3418	9290	5166	1045	6927	2813	8701	4592	0487	3
2521	6651	0778	4902	9023	3141	7256	1368	5476	9582	7479	3349	9222	5098	0977	6859	2744	8632	4524	0418	2
2590	6720	0847	4971	9092	3210	7324	1436	5545	9650	7410	3280	9153	5029	0908	6790	2676	8564	4455	0350	1
2659	6789	0916	5040	9161	3278	7393	1505	5613	9719	7341	3211	9084	4960	0839	6722	2607	8495	4387	0281	0
9.533	9.533	9.534	9.534	9.534	9.535	9.535	9.536	9.536	9.536	0.466	0.466	0.465	0.465	0.465	0.464	0.464	0.463	0.463	0.463	
9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

19°

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										″
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
	9.512	9.513	9.513	9.513	9.514	9.514	9.514	9.515	9.515	9.515	9.975	9.975	9.975	9.975	9.975	9.975	9.975	9.975	9.975	9.975	
0	6419	0086	3750	7410	1067	4721	8371	2017	5660	9300	6701	6265	5830	5394	4957	4521	4083	3646	3208	2769	60
1	6480	0147	3811	7471	1128	4781	8431	2078	5721	9360	6693	6258	5823	5387	4950	4513	4076	3638	3200	2762	59
2	6541	0209	3872	7532	1189	4842	8492	2139	5781	9421	6686	6251	5815	5379	4943	4506	4069	3631	3193	2754	58
3	6603	0270	3933	7593	1250	4903	8553	2199	5842	9482	6679	6244	5808	5372	4936	4499	4061	3624	3186	2747	57
4	6664	0331	3994	7654	1311	4964	8614	2260	5903	9542	6672	6236	5801	5365	4928	4491	4054	3616	3178	2740	56
5	6725	0392	4055	7715	1372	5025	8675	2321	5964	9603	6664	6229	5794	5357	4921	4484	4047	3609	3171	2732	55
6	6786	0453	4116	7776	1433	5086	8735	2381	6024	9664	6657	6222	5786	5350	4914	4477	4039	3602	3164	2725	54
7	6847	0514	4177	7837	1494	5147	8796	2442	6085	9724	6650	6215	5779	5343	4906	4470	4032	3595	3156	2718	53
8	6908	0575	4238	7898	1555	5207	8857	2503	6146	9785	6643	6207	5772	5336	4899	4462	4025	3587	3149	2711	52
9	6969	0636	4299	7959	1615	5268	8918	2564	6206	9845	6635	6200	5764	5328	4892	4455	4018	3580	3142	2703	51
10	7031	0697	4360	8020	1676	5329	8979	2624	6267	9906	6628	6193	5757	5321	4885	4448	4010	3573	3134	269[illegible]	50
11	7092	0758	4421	8081	1737	5390	9039	2685	6328	9967	6621	6186	5750	5314	4877	4440	4003	3565	3127	268[illegible]	49
12	7153	0819	4482	8142	1798	5451	9100	2746	6388	●027	6614	6178	5743	5307	4870	4433	3996	3558	3119	268[illegible]	48
13	7214	0880	4543	8203	1859	5512	9161	2807	6449	0088	6606	6171	5735	5299	4863	4426	3989	3551	3112	267[illegible]	47
14	7275	0942	4604	8264	1920	5573	9222	2867	6510	0149	6599	6164	5728	5292	4855	4419	3981	3543	3105	266[illegible]	46
15	7336	1003	4665	8325	1981	5633	9282	2928	6570	0209	6592	6157	5721	5285	4848	4411	3974	3536	3098	265[illegible]	45
16	7397	1064	4727	8386	2042	5694	9343	2989	6631	0270	6585	6149	5714	5277	4841	4404	3967	3529	3091	265[illegible]	44
17	7459	1125	4788	8447	2103	5755	9404	3050	6692	0330	6577	6142	5706	5270	4834	4397	3959	3522	3083	264[illegible]	43
18	7520	1186	4849	8508	2164	5816	9465	3110	6752	0391	6570	6135	5699	5263	4826	4389	3952	3514	3076	263[illegible]	42
19	7581	1247	4910	8569	2224	5877	9526	3171	6813	0452	6563	6128	5692	5256	4819	4382	3945	3507	3069	263[illegible]	41
20	7642	1308	4971	8630	2285	5938	9586	3232	6874	0512	6556	6120	5685	5248	4812	4375	3937	3500	3061	26[illegible]	40
21	7703	1369	5032	8691	2346	5998	9647	3292	6934	0573	6548	6113	5677	5241	4805	4368	3930	3492	3054	26[illegible]	39
22	7764	1430	5093	8752	2407	6059	9708	3353	6995	0633	6541	6106	5670	5234	4797	4360	3923	3485	3047	26[illegible]	38
23	7825	1491	5154	8813	2468	6120	9769	3414	7056	0694	6534	6099	5663	5227	4790	4353	3916	3478	3039	26[illegible]	37
24	7886	1552	5215	8874	2529	6181	9830	3475	7116	0755	6527	6091	5655	5219	4783	4346	3908	3470	3032	25[illegible]	36
25	7948	1613	5276	8934	2590	6242	9890	3535	7177	0815	6519	6084	5648	5212	4775	4338	3901	3463	3025	25[illegible]	35
26	8009	1674	5337	8995	2651	6303	9951	3596	7238	0876	6512	6077	5641	5205	4768	4331	3894	3456	3018	2579	34
27	8070	1735	5398	9056	2712	6363	●012	3657	7298	0937	6505	6069	5634	5197	4761	4324	3886	3449	3010	2572	33
28	8131	1797	5459	9117	2773	6424	0073	3718	7359	0997	6498	6062	5626	5190	4754	4317	3879	3441	3003	2564	32
29	8192	1858	5520	9178	2833	6485	0133	3778	7420	1058	6490	6055	5619	5183	4746	4309	3872	3434	2996	2557	31
30	8253	1919	5581	9239	2894	6546	0194	3839	7480	1118	6483	6048	5612	5176	4739	4302	3865	3427	2988	2550	30
31	8314	1980	5642	9300	2955	6607	0255	3900	7541	1179	6476	6040	5605	5168	4732	4295	3857	3419	2981	2542	29
32	8375	2041	5703	9361	3016	6668	0316	3960	7602	1240	6469	6033	5597	5161	4724	4287	3850	3412	2974	2535	28
33	8437	2102	5764	9422	3077	6728	0377	4021	7662	1300	6461	6026	5590	5154	4717	4280	3843	3405	2966	2528	27
34	8498	2163	5825	9483	3138	6789	0437	4082	7723	1361	6454	6019	5583	5147	4710	4273	3835	3397	2959	2520	26
35	8559	2224	5886	9544	3199	6850	0498	4143	7784	1421	6447	6011	5576	5140	4702	4266	3828	3390	2952	2513	25
36	8620	2285	5947	9605	3260	6911	0559	4203	7844	1482	6440	6004	5568	5132	4695	4258	3821	3383	2945	2506	24
37	8681	2346	6008	9666	3321	6972	0620	4264	7905	1543	6432	5997	5561	5125	4688	4251	3813	3376	2937	2498	23
38	8742	2407	6069	9727	3381	7033	0680	4325	7966	1603	6425	5990	5554	5117	4681	4244	3806	3368	2930	2491	22
39	8803	2468	6130	9788	3442	7093	0741	4385	8026	1664	6418	5982	5546	5110	4673	4236	3799	3361	2923	2484	21
40	8864	2529	6191	9849	3503	7154	0802	4446	8087	1724	6411	5975	5539	5103	4666	4229	3792	3354	2915	2477	20
41	8925	2590	6252	9910	3564	7215	0863	4507	8148	1785	6403	5968	5532	5096	4659	4222	3784	3346	2908	2470	19
42	8987	2651	6313	9971	3625	7276	0923	4568	8208	1846	6396	5961	5525	5088	4652	4215	3777	3339	2901	2462	18
43	9048	2712	6374	●031	3686	7337	0984	4628	8269	1906	6389	5953	5517	5081	4644	4207	3770	3332	2893	2455	17
44	9109	2773	6435	0092	3747	7398	1045	4689	8330	1967	6382	5946	5510	5074	4637	4200	3762	3324	2886	2447	16
45	9170	2834	6496	0153	3808	7458	1106	4750	8390	2027	6374	5939	5503	5067	4630	4192	3755	3317	2879	2440	15
46	9231	2896	6557	0214	3868	7519	1166	4810	8451	2088	6367	5932	5496	5059	4622	4185	3748	3310	2871	2433	14
47	9292	2957	6618	0275	3929	7580	1227	4871	8511	2148	6360	5924	5488	5052	4615	4178	3740	3303	2864	2425	13
48	9353	3018	6679	0336	3990	7641	1288	4932	8572	2209	6353	5917	5481	5045	4608	4171	3733	3295	2857	2418	12
49	9414	3079	6740	0397	4051	7702	1349	4992	8633	2270	6345	5910	5474	5037	4601	4163	3726	3288	2849	2411	11
50	9475	3140	6801	0458	4112	7762	1410	5053	8693	2330	6338	5902	5467	5030	4593	4156	3719	3281	2842	2403	10
51	9537	3201	6862	0519	4173	7823	1470	5114	8754	2391	6331	5895	5459	5023	4586	4149	3711	3273	2835	2396	9
52	9598	3262	6923	0580	4234	7884	1531	5175	8815	2451	6324	5888	5452	5016	4579	4142	3704	3266	2828	2389	8
53	9659	3323	6984	0641	4295	7945	1592	5235	8875	2512	6316	5881	5445	5008	4572	4134	3697	3259	2820	2381	7
54	9720	3384	7044	0702	4355	8006	1653	5296	8936	2573	6309	5873	5437	5001	4564	4127	3689	3251	2813	2374	6
55	9781	3445	7105	0763	4416	8066	1713	5357	8997	2633	6302	5866	5430	4994	4557	4119	3682	3244	2806	2367	5
56	9842	3506	7166	0824	4477	8127	1774	5417	9057	2694	6294	5859	5423	4987	4550	4112	3675	3237	2798	2359	4
57	9903	3567	7227	0884	4538	8188	1835	5478	9118	2754	6287	5852	5416	4979	4542	4105	3668	3229	2791	2352	3
58	9964	3628	7288	0945	4599	8249	1896	5539	9179	2815	6280	5844	5408	4972	4535	4098	3660	3222	2784	2345	2
59	●025	3689	7349	1006	4660	8310	1956	5599	9239	2875	6273	5837	5401	4965	4528	4091	3653	3215	2776	2337	1
60	0086	3750	7410	1067	4721	8371	2017	5660	9300	2936	6265	5830	5394	4957	4521	4083	3646	3208	2769	2330	0
	9.513	9.513	9.513	9.514	9.514	9.514	9.515	9.515	9.515	9.516	9.975	9.975	9.975	9.975	9.975	9.975	9.975	9.975	9.975	9.975	
″	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

70°

L. TANG.										L. COTANG.									
0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′
9.536	9.537	9.537	9.538	9.538	9.539	9.539	9.539	9.540	9.540	0.463	0.462	0.462	0.461	0.461	0.460	0.460	0.460	0.459	0.459
9719	3821	7920	2017	6110	0200	4287	8371	2453	6531	0281	6179	2080	7983	3890	9800	5713	1629	7547	3469
9787	3889	7989	2085	6178	0268	4355	8439	2521	6599	0213	6111	2011	7915	3822	9732	5645	1561	7479	3401
9855	3958	8057	2153	6246	0336	4423	8507	2589	6667	0145	6042	1943	7847	3754	9664	5577	1493	7411	3333
9924	4026	8125	2221	6314	0404	4492	8576	2657	6735	0076	5974	1875	7779	3686	9596	5508	1424	7343	3265
9992	4094	8193	2290	6383	0473	4560	8644	2725	6802	●008	5906	1807	7710	3617	9527	5440	1356	7275	3198
●061	4163	8262	2358	6451	0541	4628	8712	2793	6870	9939	5837	1738	7642	3549	9459	5372	1288	7207	3130
0129	4231	8330	2426	6519	0609	4696	8780	2861	6938	9871	5769	1670	7574	3481	9391	5304	1220	7139	3062
0197	4299	8398	2494	6587	0677	4764	8848	2929	7006	9803	5701	1602	7506	3413	9323	5236	1152	7071	2994
0266	4368	8467	2562	6655	0745	4832	8916	2996	7074	9734	5632	1533	7438	3345	9255	5168	1084	7004	2926
0334	4436	8535	2631	6724	0813	4900	8984	3064	7142	9666	5564	1465	7369	3276	9187	5100	1016	6936	2858
0402	4504	8603	2699	6792	0881	4968	9052	3132	7210	9598	5496	1397	7301	3208	9119	5032	0948	6868	2790
0471	4573	8671	2767	6860	0950	5036	9120	3200	7278	9529	5427	1329	7233	3140	9050	4964	0880	6800	2722
0539	4641	8740	2835	6928	1018	5104	9188	3268	7346	9461	5359	1260	7165	3072	8982	4896	0812	6732	2654
0608	4709	8808	2904	6996	1086	5172	9256	3336	7414	9392	5291	1192	7096	3004	8914	4828	0744	6664	2586
0676	4778	8876	2972	7064	1154	5240	9324	3404	7482	9324	5222	1124	7028	2936	8846	4760	0676	6596	2518
0744	4846	8945	3040	7133	1222	5309	9392	3472	7550	9256	5154	1055	6960	2867	8778	4691	0608	6528	2450
0813	4914	9013	3108	7201	1290	5377	9460	3540	7618	9187	5086	0987	6892	2799	8710	4623	0540	6460	2382
0881	4983	9081	3177	7269	1358	5445	9528	3608	7686	9119	5017	0919	6823	2731	8642	4555	0472	6392	2314
0949	5051	9149	3245	7337	1427	5513	9596	3676	7754	9051	4949	0851	6755	2663	8573	4487	0404	6324	2246
1018	5119	9218	3313	7405	1495	5581	9664	3744	7822	8982	4881	0782	6687	2595	8505	4419	0336	6256	2178
1086	5188	9286	3381	7474	1563	5649	9732	3812	7889	8914	4812	0714	6619	2526	8437	4351	0268	6188	2111
1155	5256	9354	3449	7542	1631	5717	9800	3880	7957	8845	4744	0646	6551	2458	8369	4283	0200	6120	2043
1223	5324	9423	3518	7610	1699	5785	9868	3948	8025	8777	4676	0577	6482	2390	8301	4215	0132	6052	1975
1291	5393	9491	3586	7678	1767	5853	9936	4016	8093	8709	4607	0509	6414	2322	8233	4147	●064	5984	1907
1360	5461	9559	3654	7746	1835	5921	●004	4084	8161	8640	4539	0441	6346	2254	8165	4079	9996	5916	1839
1428	5529	9627	3722	7814	1903	5989	0072	4152	8229	8572	4471	0373	6278	2186	8097	4011	9928	5848	1771
1497	5598	9696	3791	7883	1972	6057	0140	4220	8297	8503	4402	0304	6209	2117	8028	3943	9860	5780	1703
1565	5666	9764	3859	7951	2040	6125	0208	4288	8365	8435	4334	0236	6141	2049	7960	3875	9792	5712	1635
1633	5734	9832	3927	8019	2108	6194	0276	4356	8433	8367	4266	0168	6073	1981	7892	3806	9724	5644	1567
1702	5803	9901	3995	8087	2176	6262	0344	4424	8501	8298	4197	0099	6005	1913	7824	3738	9656	5576	1499
1770	5871	9969	4064	8155	2244	6330	0412	4492	8569	8230	4129	●031	5936	1845	7756	3670	9588	5508	1431
1838	5939	●037	4132	8223	2312	6398	0480	4560	8637	8162	4061	9963	5868	1777	7688	3602	9520	5440	1363
1907	6008	0105	4200	8292	2380	6466	0548	4628	8705	8093	3992	9895	5800	1708	7620	3534	9452	5372	1295
1975	6076	0174	4268	8360	2448	6534	0616	4696	8772	8025	3924	9826	5732	1640	7552	3466	9384	5304	1228
2044	6144	0242	4336	8428	2516	6602	0684	4764	8840	7956	3856	9758	5664	1572	7484	3398	9316	5236	1160
2112	6213	0310	4405	8496	2585	6670	0752	4832	8908	7888	3787	9690	5595	1504	7415	3330	9248	5168	1092
2180	6281	0378	4473	8564	2653	6738	0820	4900	8976	7820	3719	9622	5527	1436	7347	3262	9180	5100	1024
2249	6349	0447	4541	8632	2721	6806	0888	4968	9044	7751	3651	9553	5459	1368	7279	3194	9112	5032	0956
2317	6418	0515	4609	8701	2789	6874	0956	5036	9112	7683	3582	9485	5391	1299	7211	3126	9044	4964	0888
2385	6486	0583	4678	8769	2857	6942	1024	5104	9180	7615	3514	9417	5322	1231	7143	3058	8976	4896	0820
2454	6554	0651	4746	8837	2925	7010	1093	5172	9248	7546	3446	9349	5254	1163	7075	2990	8907	4828	0752
2522	6622	0719	4814	8905	2993	7078	1161	5240	9316	7478	3378	9281	5186	1095	7007	2922	8839	4760	0684
2591	6691	0788	4882	8973	3061	7146	1229	5308	9384	7409	3309	9212	5118	1027	6939	2854	8771	4692	0616
2659	6759	0856	4950	9041	3129	7215	1297	5376	9452	7341	3241	9144	5050	0959	6871	2785	8703	4624	0548
2727	6827	0924	5019	9110	3198	7283	1365	5444	9520	7273	3173	9076	4981	0890	6802	2717	8635	4556	0480
2796	6896	0993	5087	9178	3266	7351	1433	5511	9587	7204	3104	9007	4913	0822	6734	2649	8567	4489	0413
2864	6964	1061	5155	9246	3334	7419	1501	5579	9655	7136	3036	8939	4845	0754	6666	2581	8499	4421	0345
2932	7032	1129	5223	9314	3402	7487	1569	5647	9723	7068	2968	8871	4777	0686	6598	2513	8431	4353	0277
3001	7101	1198	5291	9382	3470	7555	1637	5715	9791	6999	2899	8802	4709	0618	6530	2445	8363	4285	0209
3069	7169	1266	5360	9450	3538	7623	1705	5783	9859	6931	2831	8734	4640	0550	6462	2377	8295	4217	0141
3137	7237	1334	5428	9519	3606	7691	1773	5851	9927	6863	2763	8666	4572	0481	6394	2309	8227	4149	0073
3206	7306	1402	5496	9587	3674	7759	1841	5919	9995	6794	2694	8598	4504	0413	6326	2241	8159	4081	●005
3274	7374	1471	5564	9655	3742	7827	1909	5987	●063	6726	2626	8529	4436	0345	6258	2173	8091	4013	9937
3342	7442	1539	5632	9723	3811	7895	1977	6055	0131	6658	2558	8461	4368	0277	6189	2105	8023	3945	9869
3411	7510	1607	5701	9791	3879	7963	2045	6123	0198	6589	2490	8393	4299	0209	6121	2037	7955	3877	9802
3479	7579	1675	5769	9859	3947	8031	2113	6191	0266	6521	2421	8325	4231	0141	6053	1969	7887	3809	9734
3548	7647	1744	5837	9927	4015	8099	2181	6259	0334	6452	2353	8256	4163	0073	5985	1901	7819	3741	9666
3616	7715	1812	5905	9996	4083	8167	2249	6327	0402	6384	2285	8188	4095	●004	5917	1833	7751	3673	9598
3684	7784	1880	5973	●064	4151	8235	2317	6395	0470	6316	2216	8120	4027	9936	5849	1765	7683	3605	9530
3753	7852	1948	6042	0132	4219	8303	2385	6463	0538	6247	2148	8052	3958	9868	5781	1697	7615	3537	9462
3821	7920	2017	6110	0200	4287	8371	2453	6531	0606	6179	2080	7983	3890	9800	5713	1629	7547	3469	9394
9.537	9.537	9.538	9.538	9.539	9.539	9.539	9.540	9.540	9.541	0.462	0.462	0.461	0.461	0.460	0.460	0.460	0.459	0.459	0.458
59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′
L. COTANG.										L. TANG.									

"	L.			SINUS.							L.			COSINUS.							"
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
	9.516	9.516	9.517	9.517	9.517	9.518	9.518	9.518	9.519	9.519	9.975	9.975	9.975	9.975	9.975	9.975	9.974	9.974	9.974	9.974	
0	2936	6569	0198	3824	7447	1066	4682	8295	1904	5510	2330	1891	1451	1011	0570	0129	9688	9246	8804	8361	60
1	2997	6629	0259	3885	7507	1127	4742	8355	1964	5570	2323	1884	1444	1004	0563	0122	9681	9239	8797	8354	59
2	3057	6690	0319	3945	7568	1187	4803	8415	2024	5630	2316	1876	1436	0996	0556	0115	9673	9232	8789	8347	58
3	3118	6750	0380	4006	7628	1247	4863	8475	2084	5690	2308	1869	1429	0989	0548	0107	9666	9224	8782	8339	57
4	3178	6811	0440	4066	7688	1307	4923	8535	2144	5750	2301	1862	1422	0982	0541	0100	9659	9217	8775	8332	56
5	3239	6871	0501	4126	7749	1368	4983	8596	2204	5810	2294	1854	1414	0974	0534	0093	9651	9209	8767	8325	55
6	3300	6932	0561	4187	7809	1428	5044	8656	2264	5870	2286	1847	1407	0967	0526	0085	9644	9202	8760	8317	54
7	3360	6992	0622	4247	7869	1488	5104	8716	2325	5930	2279	1840	1400	0960	0519	0078	9637	9195	8752	8309	53
8	3421	7053	0682	4308	7930	1549	5164	8776	2385	5990	2272	1832	1392	0952	0512	0071	9629	9187	8745	8302	52
9	3481	7113	0742	4368	7990	1609	5224	8836	2445	6050	2264	1825	1385	0945	0504	0063	9622	9180	8738	8295	51
10	3542	7174	0803	4428	8050	1669	5284	8896	2505	6110	2257	1818	1378	0938	0497	0056	9614	9173	8730	8288	50
11	3602	7235	0863	4489	8111	1729	5345	8957	2565	6170	2250	1810	1370	0930	0490	0049	9607	9165	8723	8280	49
12	3663	7295	0924	4549	8171	1790	5405	9017	2625	6230	2242	1803	1363	0923	0482	0041	9599	9158	8716	8273	48
13	3723	7356	0984	4610	8231	1850	5465	9077	2685	6290	2235	1796	1356	0916	0475	0034	9592	9151	8708	8266	47
14	3784	7416	1045	4670	8292	1910	5525	9137	2745	6350	2228	1788	1348	0908	0468	0027	9585	9143	8701	8258	46
15	3845	7477	1105	4730	8352	1971	5586	9197	2806	6410	2220	1781	1341	0901	0460	0019	9578	9136	8693	8251	45
16	3905	7537	1166	4791	8412	2031	5646	9257	2866	6471	2213	1774	1334	0894	0453	0012	9570	9128	8686	8243	44
17	3966	7598	1226	4851	8473	2091	5706	9318	2926	6531	2206	1766	1326	0886	0446	●004	9563	9121	8679	8236	43
18	4026	7658	1286	4911	8533	2151	5766	9378	2986	6591	2198	1759	1319	0879	0438	9997	9556	9114	8671	8229	42
19	4087	7719	1347	4972	8593	2212	5826	9438	3046	6651	2191	1752	1312	0872	0431	9990	9548	9106	8664	8221	41
20	4147	7779	1407	5032	8654	2272	5887	9498	3106	6711	2184	1744	1304	0864	0423	9982	9541	9099	8657	8214	40
21	4208	7840	1468	5093	8714	2332	5947	9558	3166	6771	2176	1737	1297	0857	0416	9975	9534	9092	8649	8206	39
22	4268	7900	1528	5153	8774	2392	6007	9618	3226	6831	2169	1729	1289	0849	0409	9968	9526	9084	8642	8199	38
23	4329	7961	1589	5213	8835	2453	6067	9679	3286	6891	2162	1722	1282	0842	0401	9960	9519	9077	8634	8192	37
24	4389	8021	1649	5274	8895	2513	6128	9739	3346	6951	2154	1715	1275	0835	0394	9953	9511	9069	8627	8184	36
25	4450	8082	1710	5334	8955	2573	6188	9799	3407	7011	2147	1708	1268	0827	0387	9946	9504	9062	8620	8177	35
26	4511	8142	1770	5395	9016	2634	6248	9859	3467	7071	2140	1700	1260	0820	0379	9938	9497	9055	8612	8170	34
27	4571	8203	1830	5455	9076	2694	6308	9919	3527	7131	2133	1693	1253	0813	0372	9931	9489	9047	8605	8162	33
28	4632	8263	1891	5515	9136	2754	6368	9979	3587	7191	2125	1686	1246	0805	0365	9924	9482	9040	8598	8155	32
29	4692	8324	1951	5576	9197	2814	6429	●039	3647	7251	2118	1678	1238	0798	0357	9916	9475	9033	8590	8147	31
30	4753	8384	2012	5636	9257	2875	6489	0100	3707	7311	2111	1671	1231	0791	0350	9909	9467	9025	8583	8140	30
31	4813	8444	2072	5696	9317	2935	6549	0160	3767	7371	2103	1664	1224	0783	0343	9901	9460	9018	8575	8133	29
32	4874	8505	2133	5757	9378	2995	6609	0220	3827	7431	2096	1656	1216	0776	0335	9894	9452	9011	8568	8125	28
33	4935	8565	2193	5817	9438	3055	6669	0280	3887	7491	2089	1649	1209	0769	0328	9887	9445	9003	8561	8118	27
34	4995	8626	2253	5878	9498	3116	6730	0340	3947	7551	2081	1642	1202	0761	0321	9879	9438	8996	8553	8111	26
35	5056	8686	2314	5938	9559	3176	6790	0400	4008	7611	2074	1634	1194	0754	0313	9872	9430	8988	8546	8103	25
36	5116	8747	2374	5998	9619	3236	6850	0461	4068	7671	2067	1627	1187	0747	0306	9865	9423	8981	8539	8096	24
37	5177	8807	2435	6059	9679	3296	6910	0521	4128	7731	2059	1620	1180	0740	0299	9857	9416	8974	8531	8088	23
38	5237	8868	2495	6119	9740	3357	6970	0581	4188	7791	2052	1612	1172	0732	0291	9850	9408	8966	8524	8081	22
39	5298	8928	2556	6179	9800	3417	7031	0641	4248	7851	2045	1605	1165	0725	0284	9843	9401	8959	8516	8074	21
40	5358	8989	2616	6240	9860	3477	7091	0701	4308	7912	2037	1598	1158	0717	0277	9835	9394	8952	8509	8066	20
41	5419	9049	2676	6300	9921	3537	7151	0761	4368	7972	2030	1590	1150	0710	0269	9828	9386	8944	8502	8059	19
42	5479	9110	2737	6361	9981	3598	7211	0821	4428	8032	2023	1583	1143	0703	0262	9821	9379	8937	8494	8051	18
43	5540	9170	2797	6421	●041	3658	7271	0882	4488	8092	2015	1576	1136	0695	0254	9813	9372	8929	8487	8044	17
44	5600	9231	2858	6481	0101	3718	7332	0942	4548	8152	2008	1568	1128	0688	0247	9806	9364	8922	8480	8037	16
45	5661	9291	2918	6542	0162	3778	7392	1002	4608	8212	2001	1561	1121	0681	0240	9798	9357	8915	8472	8029	15
46	5722	9352	2979	6602	0222	3839	7452	1062	4668	8272	1993	1554	1114	0673	0232	9791	9349	8907	8465	8022	14
47	5782	9412	3039	6662	0282	3899	7512	1122	4729	8332	1986	1546	1106	0666	0225	9784	9342	8900	8457	8014	13
48	5843	9473	3099	6723	0343	3959	7572	1182	4789	8392	1979	1539	1099	0659	0218	9776	9335	8893	8450	8007	12
49	5903	9533	3160	6783	0403	4019	7633	1242	4849	8452	1971	1532	1092	0651	0210	9769	9327	8885	8443	8000	11
50	5964	9594	3220	6843	0463	4080	7693	1302	4909	8512	1964	1524	1084	0644	0203	9762	9320	8878	8435	7993	10
51	6024	9654	3281	6904	0524	4140	7753	1363	4969	8572	1957	1517	1077	0637	0196	9754	9313	8870	8428	7985	9
52	6085	9715	3341	6964	0584	4200	7813	1423	5029	8632	1949	1510	1070	0629	0188	9747	9305	8863	8421	7978	8
53	6145	9775	3401	7025	0644	4260	7873	1483	5089	8692	1942	1502	1062	0622	0181	9740	9298	8856	8413	7970	7
54	6206	9836	3462	7085	0704	4321	7934	1543	5149	8752	1935	1495	1055	0615	0174	9732	9291	8848	8406	7963	6
55	6266	9896	3522	7145	0765	4381	7994	1603	5209	8812	1927	1488	1048	0607	0166	9725	9283	8841	8398	7955	5
56	6327	9956	3583	7206	0825	4441	8054	1663	5269	8872	1920	1480	1040	0600	0159	9718	9276	8834	8391	7948	4
57	6387	●017	3643	7266	0885	4501	8114	1723	5329	8932	1913	1473	1033	0592	0152	9710	9268	8826	8384	7941	3
58	6448	0077	3704	7326	0946	4562	8174	1784	5389	8992	1905	1466	1026	0585	0144	9703	9261	8819	8376	7933	2
59	6508	0138	3764	7387	1006	4622	8234	1844	5449	9052	1898	1458	1018	0578	0137	9695	9254	8811	8369	7926	1
60	6569	0198	3824	7447	1066	4682	8295	1904	5510	9112	1891	1451	1011	0570	0129	9688	9246	8804	8361	7918	0
	9.516	9.517	9.517	9.517	9.518	9.518	9.518	9.519	9.519	9.519	9.975	9.975	9.975	9.975	9.975	9.974	9.974	9.974	9.974	9.974	
"	49'	48'	47'	46'	45'	44'	43'	42'	41'	40'	49'	48'	47'	46'	45'	44'	43'	42'	41'	40'	"
	L.			COSINUS.							L.			SINUS.							

L. TANG.										L. COTANG.										
10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	″
9.541	9.541	9.541	9.542	9.542	9.543	9.543	9.543	9.544	9.544	0.458	0.458	0.458	0.457	0.457	0.456	0.456	0.456	0.455	0.455	
0606	4678	8747	2813	6877	0937	4994	9048	3100	7148	9394	5322	1253	7187	3123	9063	5006	0952	6900	2852	60
0674	4746	8815	2881	6944	1004	5062	9116	3167	7215	9326	5254	1185	7119	3056	8996	4938	0884	6833	2785	59
0742	4814	8883	2949	7012	1072	5129	9183	3235	7283	9258	5186	1117	7051	2988	8928	4871	0817	6765	2717	58
0810	4882	8951	3017	7080	1140	5197	9251	3302	7350	9190	5118	1049	6983	2920	8860	4803	0749	6698	2650	57
0877	4949	9018	3084	7147	1207	5264	9318	3370	7418	9123	5051	0982	6916	2853	8793	4736	0682	6630	2582	56
0945	5017	9086	3152	7215	1275	5332	9386	3437	7485	9055	4983	0914	6848	2785	8725	4668	0614	6563	2515	55
1013	5085	9154	3220	7283	1343	5400	9454	3505	7553	8987	4915	0846	6780	2717	8657	4600	0546	6495	2447	54
1081	5153	9222	3288	7350	1410	5467	9521	3572	7620	8919	4847	0778	6712	2650	8590	4533	0479	6428	2380	53
1149	5221	9290	3355	7418	1478	5535	9589	3640	7688	8851	4779	0710	6645	2582	8522	4465	0411	6360	2312	52
1217	5289	9357	3423	7486	1546	5602	9656	3707	7755	8783	4711	0643	6577	2514	8454	4398	0344	6293	2245	51
1285	5356	9425	3491	7553	1613	5670	9724	3775	7822	8715	4644	0575	6509	2447	8387	4330	0276	6225	2178	50
1353	5424	9493	3558	7621	1681	5738	9791	3842	7890	8647	4576	0507	6442	2379	8319	4262	0209	6158	2110	49
1421	5492	9561	3626	7689	1748	5805	9859	3910	7957	8579	4508	0439	6374	2311	8252	4195	0141	6090	2043	48
1488	5560	9628	3694	7757	1816	5873	9926	3977	8025	8512	4440	0372	6306	2243	8184	4127	0074	6023	1975	47
1556	5628	9696	3762	7824	1884	5940	9994	4045	8092	8444	4372	0304	6238	2176	8116	4060	●006	5955	1908	46
1624	5696	9764	3829	7892	1951	6008	●061	4112	8160	8376	4304	0236	6171	2108	8049	3992	9939	5888	1840	45
1692	5763	9832	3897	7960	2019	6075	0129	4180	8227	8308	4237	0168	6103	2040	7981	3925	9871	5820	1773	44
1760	5831	9900	3965	8027	2087	6143	0196	4247	8295	8240	4169	0100	6035	1973	7913	3857	9804	5753	1705	43
1828	5899	9967	4033	8095	2154	6211	0264	4314	8362	8172	4101	●033	5967	1905	7846	3789	9736	5686	1638	42
1896	5967	●035	4100	8163	2222	6278	0332	4382	8429	8104	4033	9965	5900	1837	7778	3722	9668	5618	1571	41
1964	6035	0103	4168	8230	2290	6346	0399	4449	8497	8036	3965	9897	5832	1770	7710	3654	9601	5551	1503	40
2031	6103	0171	4236	8298	2357	6413	0467	4517	8564	7969	3897	9829	5764	1702	7643	3587	9533	5483	1436	39
2099	6170	0238	4304	8366	2425	6481	0534	4584	8632	7901	3830	9762	5696	1634	7575	3519	9466	5416	1368	38
2167	6238	0306	4371	8433	2492	6549	0602	4652	8699	7833	3762	9694	5629	1567	7508	3451	9398	5348	1301	37
2235	6306	0374	4439	8501	2560	6616	0669	4719	8767	7765	3694	9626	5561	1499	7440	3384	9331	5281	1233	36
2303	6374	0442	4506	8569	2628	6684	0737	4787	8834	7697	3626	9558	5494	1431	7372	3316	9263	5213	1166	35
2371	6442	0510	4574	8636	2696	6751	0804	4854	8901	7629	3558	9490	5426	1364	7304	3249	9196	5146	1099	34
2439	6510	0577	4642	8704	2763	6819	0872	4922	8969	7561	3490	9423	5358	1296	7237	3181	9128	5078	1031	33
2507	6577	0645	4710	8772	2831	6886	0939	4989	9036	7493	3423	9355	5290	1228	7169	3114	9061	5011	0964	32
2574	6645	0713	4778	8839	2898	6954	1007	5057	9104	7426	3355	9287	5222	1161	7102	3046	8993	4943	0896	31
2642	6713	0781	4845	8907	2966	7022	1074	5124	9171	7358	3287	9219	5155	1093	7034	2978	8926	4876	0829	30
2710	6781	0848	4913	8975	3033	7089	1142	5192	9239	7290	3219	9152	5087	1025	6967	2911	8858	4808	0761	29
2778	6849	0916	4981	9042	3101	7157	1209	5259	9306	7222	3151	9084	5019	0958	6899	2843	8791	4741	0694	28
2846	6916	0984	5048	9110	3169	7224	1277	5327	9373	7154	3084	9016	4952	0890	6831	2776	8723	4673	0627	27
2914	6984	1052	5116	9178	3236	7292	1344	5394	9441	7086	3016	8948	4884	0822	6764	2708	8656	4606	0559	26
2982	7052	1119	5184	9245	3304	7359	1412	5462	9508	7018	2948	8881	4816	0755	6696	2641	8588	4538	0492	25
3049	7120	1187	5252	9313	3371	7427	1479	5529	9576	6951	2880	8813	4748	0687	6629	2573	8521	4471	0424	24
3117	7188	1255	5319	9381	3439	7495	1547	5597	9643	6883	2812	8745	4681	0619	6561	2505	8453	4403	0357	23
3185	7256	1323	5387	9448	3507	7562	1615	5664	9710	6815	2744	8677	4613	0552	6493	2438	8385	4336	0290	22
3253	7323	1391	5455	9516	3574	7630	1682	5731	9778	6747	2677	8609	4545	0484	6426	2370	8318	4269	0222	21
3321	7391	1458	5522	9584	3642	7697	1750	5799	9845	6679	2609	8542	4478	0416	6358	2303	8250	4201	0155	20
3389	7459	1526	5590	9651	3710	7765	1817	5866	9913	6611	2541	8474	4410	0349	6290	2235	8183	4134	0087	19
3457	7527	1594	5658	9719	3777	7832	1885	5934	9980	6543	2473	8406	4342	0281	6223	2168	8115	4066	●020	18
3525	7595	1662	5726	9787	3845	7900	1952	6001	●048	6475	2405	8338	4274	0213	6155	2100	8048	3999	9952	17
3592	7662	1729	5793	9854	3912	7967	2020	6069	0115	6408	2338	8271	4207	0146	6088	2033	7980	3931	9885	16
3660	7730	1797	5861	9922	3980	8035	2087	6136	0182	6340	2270	8203	4139	0078	6020	1965	7913	3864	9818	15
3728	7798	1865	5929	9990	4048	8103	2155	6204	0250	6272	2202	8135	4071	●010	5952	1897	7845	3796	9750	14
3796	7866	1933	5996	●057	4115	8170	2222	6271	0317	6204	2134	8067	4004	9943	5885	1830	7778	3729	9683	13
3864	7934	2000	6064	0125	4183	8238	2290	6339	0385	6136	2066	8000	3936	9875	5817	1762	7710	3661	9615	12
3932	8001	2068	6132	0193	4250	8305	2357	6406	0452	6068	1999	7932	3868	9807	5750	1695	7643	3594	9548	11
4000	8069	2136	6200	0260	4318	8373	2425	6474	0519	6000	1931	7864	3800	9740	5682	1627	7575	3526	9481	10
4067	8137	2204	6267	0328	4386	8440	2492	6541	0587	5933	1863	7796	3733	9672	5614	1560	7508	3459	9413	9
4135	8205	2271	6335	0396	4453	8508	2560	6608	0654	5865	1795	7729	3665	9604	5547	1492	7440	3392	9346	8
4203	8273	2339	6403	0463	4521	8575	2627	6676	0722	5797	1727	7661	3597	9537	5479	1425	7373	3324	9278	7
4271	8340	2407	6470	0531	4588	8643	2695	6743	0789	5729	1660	7593	3530	9469	5412	1357	7305	3257	9211	6
4339	8408	2475	6538	0599	4656	8711	2762	6811	0856	5661	1592	7525	3462	9401	5344	1289	7238	3189	9144	5
4407	8476	2542	6606	0666	4724	8778	2830	6878	0924	5593	1524	7458	3394	9334	5276	1222	7170	3122	9076	4
4474	8544	2610	6673	0734	4791	8846	2897	6946	0991	5526	1456	7390	3327	9266	5209	1154	7103	3054	9009	3
4542	8612	2678	6741	0801	4859	8913	2965	7013	1059	5458	1388	7322	3259	9199	5141	1087	7035	2987	8941	2
4610	8679	2746	6809	0869	4926	8981	3032	7081	1126	5390	1321	7254	3191	9131	5074	1019	6968	2919	8874	1
4678	8747	2813	6877	0937	4994	9048	3100	7148	1193	5322	1253	7187	3123	9063	5006	0952	6900	2852	8807	0
9.541	9.541	9.542	9.542	9.543	9.543	9.543	9.544	9.544	9.545	0.458	0.458	0.457	0.457	0.456	0.456	0.456	0.455	0.455	0.454	
49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

″	L.			SINUS.							L.			COSINUS.							″
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
	9.519	9.520	9.520	9.520	9.521	9.521	9.522	9.522	9.522	9.523	9.974	9.974	9.974	9.974	9.974	9.974	9.974	9.974	9.974	9.974	
0	9112	2711	6307	9899	3488	7074	0656	4235	7811	1383	7918	7475	7031	6587	6142	5697	5252	4806	4359	3913	60
1	9172	2771	6367	9959	3548	7134	0716	4295	7871	1443	7911	7468	7024	6580	6135	5690	5244	4798	4352	3905	59
2	9232	2831	6427	•019	3608	7193	0776	4354	7930	1502	7904	7460	7016	6572	6127	5682	5237	4791	4345	3898	58
3	9292	2891	6486	0079	3667	7253	0835	4414	7990	1562	7896	7453	7009	6565	6120	5675	5229	4783	4337	3890	57
4	9352	2951	6546	0138	3727	7313	0895	4474	8049	1621	7889	7445	7002	6557	6113	5667	5222	4776	4330	3883	56
5	9412	3011	6606	0198	3787	7372	0955	4533	8109	1681	7882	7438	6994	6550	6105	5660	5215	4769	4322	3875	55
6	9472	3071	6666	0258	3847	7432	1014	4593	8168	1741	7874	7431	6987	6542	6098	5653	5207	4761	4315	3868	54
7	9532	3131	6726	0318	3907	7492	1074	4653	8228	1800	7867	7423	6979	6535	6090	5645	5200	4754	4307	3861	53
8	9592	3191	6786	0378	3966	7552	1134	4712	8288	1860	7860	7416	6972	6528	6083	5638	5192	4746	4300	3853	52
9	9652	3251	6846	0438	4026	7611	1193	4772	8347	1919	7852	7408	6965	6520	6076	5630	5185	4739	4292	3846	51
10	9712	3311	6906	0497	4086	7671	1253	4831	8407	1979	7845	7401	6957	6513	6068	5623	5177	4731	4285	3838	50
11	9772	3370	6966	0557	4146	7731	1313	4891	8466	2038	7837	7394	6950	6505	6061	5616	5170	4724	4278	3831	49
12	9832	3430	7025	0617	4206	7791	1372	4951	8526	2098	7830	7386	6942	6498	6053	5608	5163	4717	4270	3823	48
13	9892	3490	7085	0677	4265	7850	1432	5010	8585	2157	7822	7379	6935	6491	6046	5601	5155	4709	4263	3816	47
14	9952	3550	7145	0737	4325	7910	1492	5070	8645	2217	7815	7372	6928	6483	6038	5593	5148	4702	4255	3808	46
15	•012	3610	7205	0797	4385	7970	1551	5130	8704	2276	7808	7364	6920	6476	6031	5586	5140	4694	4248	3801	45
16	0072	3670	7265	0856	4445	8029	1611	5189	8764	2336	7800	7357	6913	6468	6024	5578	5133	4687	4240	3793	44
17	0132	3730	7325	0916	4504	8089	1671	5249	8824	2395	7793	7349	6905	6461	6016	5571	5125	4679	4233	3786	43
18	0192	3790	7385	0976	4564	8149	1730	5308	8883	2455	7785	7342	6898	6454	6009	5564	5118	4672	4225	3779	42
19	0252	3850	7445	1036	4624	8209	1790	5368	8943	2514	7778	7335	6891	6446	6001	5556	5110	4664	4218	3771	41
20	0312	3910	7505	1096	4684	8268	1850	5428	9002	2574	7771	7327	6883	6439	5994	5549	5103	4657	4211	3764	40
21	0372	3970	7564	1156	4743	8328	1909	5487	9062	2633	7763	7320	6876	6431	5987	5541	5096	4650	4203	3756	39
22	0432	4030	7624	1215	4803	8388	1969	5547	9121	2692	7756	7312	6868	6424	5979	5534	5088	4642	4196	3749	38
23	0492	4090	7684	1275	4863	8447	2029	5606	9181	2752	7749	7305	6861	6417	5972	5526	5081	4635	4188	3741	37
24	0552	4150	7744	1335	4923	8507	2088	5666	9240	2811	7741	7298	6854	6409	5964	5519	5073	4627	4181	3734	36
25	0612	4210	7804	1395	4983	8567	2148	5726	9300	2871	7734	7290	6846	6402	5957	5512	5066	4620	4173	3726	35
26	0672	4270	7864	1455	5042	8627	2208	5785	9359	2930	7726	7283	6839	6394	5949	5504	5058	4612	4166	3719	34
27	0732	4329	7924	1515	5102	8686	2267	5845	9419	2990	7719	7275	6831	6387	5942	5497	5051	4605	4158	3712	33
28	0792	4389	7984	1574	5162	8746	2327	5904	9479	3049	7712	7268	6824	6379	5935	5489	5044	4598	4151	3704	32
29	0852	4449	8043	1634	5222	8806	2386	5964	9538	3109	7704	7261	6817	6372	5927	5482	5036	4590	4144	3697	31
30	0912	4509	8103	1694	5281	8865	2446	6024	9598	3168	7697	7253	6809	6365	5920	5474	5029	4583	4136	3689	30
31	0972	4569	8163	1754	5341	8925	2506	6083	9657	3228	7690	7246	6802	6357	5912	5467	5021	4575	4129	3682	29
32	1032	4629	8223	1814	5401	8985	2565	6143	9717	3287	7682	7238	6794	6350	5905	5460	5014	4568	4121	3674	28
33	1092	4689	8283	1873	5461	9045	2625	6202	9776	3347	7675	7231	6787	6342	5897	5452	5006	4560	4114	3667	27
34	1152	4749	8343	1933	5520	9104	2685	6262	9836	3406	7667	7224	6779	6335	5890	5445	4999	4553	4106	3659	26
35	1212	4809	8403	1993	5580	9164	2744	6322	9895	3466	7660	7216	6772	6328	5883	5437	4992	4545	4099	3652	25
36	1272	4869	8463	2053	5640	9224	2804	6381	9955	3525	7652	7209	6765	6320	5875	5430	4984	4538	4091	3644	24
37	1332	4929	8522	2113	5700	9283	2864	6441	•014	3585	7645	7201	6757	6313	5868	5422	4977	4531	4084	3637	23
38	1392	4989	8582	2173	5759	9343	2923	6500	0074	3644	7638	7194	6750	6305	5860	5415	4969	4523	4077	3630	22
39	1452	5049	8642	2232	5819	9403	2983	6560	0133	3704	7630	7187	6742	6298	5853	5408	4962	4516	4069	3622	21
40	1512	5109	8702	2292	5879	9462	3043	6619	0193	3763	7623	7179	6735	6291	5846	5400	4954	4508	4062	3615	20
41	1572	5168	8762	2352	5939	9522	3102	6679	0253	3823	7616	7172	6728	6283	5838	5393	4947	4501	4054	3607	19
42	1632	5228	8822	2412	5998	9582	3162	6739	0312	3882	7608	7164	6720	6276	5831	5385	4939	4493	4047	3600	18
43	1692	5288	8882	2472	6058	9642	3222	6798	0372	3942	7601	7157	6713	6268	5823	5378	4932	4486	4040	3592	17
44	1752	5348	8941	2531	6118	9701	3281	6858	0431	4001	7593	7150	6705	6261	5816	5370	4925	4478	4032	3585	16
45	1812	5408	9001	2591	6178	9761	3341	6917	0491	4061	7586	7142	6698	6254	5808	5363	4917	4471	4024	3577	15
46	1872	5468	9061	2651	6237	9821	3400	6977	0550	4120	7579	7135	6691	6246	5801	5356	4910	4464	4017	3570	14
47	1931	5528	9121	2711	6297	9880	3460	7037	0610	4180	7571	7127	6683	6239	5794	5348	4902	4456	4010	3562	13
48	1991	5588	9181	2771	6357	9940	3520	7096	0669	4239	7564	7120	6676	6231	5786	5341	4895	4449	4002	3555	12
49	2051	5648	9241	2830	6417	•000	3579	7156	0729	4298	7556	7113	6668	6224	5779	5333	4888	4441	3995	3548	11
50	2111	5708	9301	2890	6476	0059	3639	7215	0788	4358	7549	7105	6661	6216	5771	5326	4880	4434	3987	3540	10
51	2171	5768	9360	2950	6536	0119	3699	7275	0848	4417	7542	7098	6654	6209	5764	5319	4873	4426	3980	3533	9
52	2231	5827	9420	3010	6596	0179	3758	7334	0907	4477	7534	7090	6646	6202	5757	5311	4865	4419	3972	3525	8
53	2291	5887	9480	3070	6656	0238	3818	7394	0967	4536	7527	7083	6639	6194	5749	5304	4858	4412	3965	3518	7
54	2351	5947	9540	3129	6715	0298	3877	7454	1026	4596	7519	7076	6631	6187	5742	5296	4850	4404	3957	3510	6
55	2411	6007	9600	3189	6775	0358	3937	7513	1086	4655	7512	7068	6624	6179	5734	5289	4843	4397	3950	3503	5
56	2471	6067	9660	3249	6835	0417	3997	7573	1145	4715	7505	7061	6617	6172	5727	5281	4835	4389	3942	3495	4
57	2531	6127	9720	3309	6895	0477	4056	7632	1205	4774	7497	7053	6609	6164	5719	5274	4828	4382	3935	3488	3
58	2591	6187	9779	3369	6954	0537	4116	7692	1264	4834	7490	7046	6602	6157	5712	5267	4821	4374	3928	3480	2
59	2651	6247	9839	3428	7014	0596	4176	7751	1324	4893	7482	7039	6594	6150	5705	5259	4813	4367	3920	3473	1
60	2711	6307	9899	3488	7074	0656	4235	7811	1383	4953	7475	7031	6587	6142	5697	5252	4806	4359	3913	3466	0
	9.520	9.520	9.520	9.521	9.521	9.522	9.522	9.522	9.523	9.523	9.974	9.974	9.974	9.974	9.954	9.974	9.974	9.974	9.974	9.974	
″	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
	L.			COSINUS.							L.			SINUS.							

L. TANG.									L. COTANG.										
21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	″
9.545	9.545	9.546	9.546	9.547	9.547	9.547	9.548	9.548	0.454	0.454	0.454	0.453	0.453	0.452	0.452	0.452	0.451	0.451	
5236	9276	3312	7346	1377	5405	9430	3452	7471	8807	4764	0724	6688	2654	8623	4595	0570	6548	2529	60
5303	9343	3379	7413	1444	5472	9497	3519	7538	8739	4697	0657	6621	2587	8556	4528	0503	6481	2462	59
5371	9410	3447	7480	1511	5539	9564	3586	7605	8672	4629	0590	6553	2520	8489	4461	0436	6414	2395	58
5438	9477	3514	7547	1578	5606	9631	3653	7672	8604	4562	0523	6486	2453	8422	4394	0369	6347	2328	57
5505	9545	3581	7615	1645	5673	9698	3720	7739	8537	4495	0455	6419	2385	8355	4327	0302	6280	2261	56
5573	9612	3648	7682	1712	5740	9765	3787	7806	8470	4427	0388	6352	2318	8288	4260	0235	6213	2194	55
5640	9679	3716	7749	1780	5807	9832	3854	7873	8402	4360	0321	6284	2251	8220	4193	0168	6146	2127	54
5707	9747	3783	7816	1847	5874	9899	3921	7939	8335	4293	0253	6217	2184	8153	4126	0101	6079	2061	53
5775	9814	3850	7883	1914	5941	9966	3988	8006	8267	4225	0186	6150	2117	8086	4059	●034	6012	1994	52
5842	9881	3917	7951	1981	6008	●033	4055	8073	8200	4158	0119	6083	2049	8019	3992	9967	5945	1927	51
5909	9949	3985	8018	2048	6076	0100	4122	8140	8133	4091	●051	6015	1982	7952	3924	9900	5878	1860	50
5977	●016	4052	8085	2115	6143	0167	4189	8207	8065	4023	9984	5948	1915	7885	3857	9833	5811	1793	49
6044	0083	4119	8152	2182	6210	0234	4256	8274	7998	3956	9917	5881	1848	7818	3790	9766	5744	1726	48
6111	0150	4186	8219	2250	6277	0301	4323	8341	7930	3889	9850	5814	1781	7750	3723	9699	5677	1659	47
6179	0218	4254	8287	2317	6344	0368	4390	8408	7863	3821	9782	5746	1713	7683	3656	9632	5610	1592	46
6246	0285	4321	8354	2384	6411	0435	4457	8475	7796	3754	9715	5679	1646	7616	3589	9565	5543	1525	45
6313	0352	4388	8421	2451	6478	0502	4524	8542	7728	3687	9648	5612	1579	7549	3522	9498	5476	1458	44
6381	0420	4455	8488	2518	6545	0569	4591	8609	7661	3619	9580	5545	1512	7482	3455	9431	5409	1391	43
6448	0487	4523	8555	2585	6612	0636	4658	8676	7593	3552	9513	5477	1445	7415	3388	9364	5342	1324	42
6515	0554	4590	8623	2652	6679	0703	4725	8743	7526	3485	9446	5410	1377	7348	3321	9297	5275	1257	41
6583	0621	4657	8690	2720	6747	0771	4792	8810	7459	3417	9379	5343	1310	7280	3253	9229	5208	1190	40
6650	0689	4724	8757	2787	6814	0838	4859	8877	7391	3350	9311	5276	1243	7213	3186	9162	5141	1123	39
6717	0756	4792	8824	2854	6881	0905	4926	8944	7324	3283	9244	5208	1176	7146	3119	9095	5074	1056	38
6785	0823	4859	8891	2921	6948	0972	4993	9011	7257	3215	9177	5141	1109	7079	3052	9028	5007	0989	37
6852	0891	4926	8959	2988	7015	1039	5060	9078	7189	3148	9109	5074	1041	7012	2985	8961	4940	0922	36
6920	0958	4993	9026	3055	7082	1106	5127	9145	7122	3080	9042	5007	0974	6945	2918	8894	4873	0855	35
6987	1025	5060	9093	3122	7149	1173	5194	9212	7054	3013	8975	4940	0907	6878	2851	8827	4806	0788	34
7054	1092	5128	9160	3190	7216	1240	5261	9278	6987	2946	8908	4872	0840	6810	2784	8760	4739	0722	33
7121	1160	5195	9227	3257	7283	1307	5328	9345	6920	2879	8840	4805	0773	6743	2717	8693	4672	0655	32
7189	1227	5262	9294	3324	7350	1374	5395	9412	6852	2811	8773	4738	0706	6676	2650	8626	4605	0588	31
7256	1294	5329	9362	3391	7417	1441	5462	9479	6785	2744	8706	4671	0638	6609	2583	8559	4538	0521	30
7323	1361	5397	9429	3458	7484	1508	5529	9546	6718	2677	8639	4603	0571	6542	2516	8492	4471	0454	29
7391	1429	5464	9496	3525	7552	1575	5596	9613	6650	2609	8571	4536	0504	6475	2448	8425	4404	0387	28
7458	1496	5531	9563	3592	7619	1642	5662	9680	6583	2542	8504	4469	0437	6408	2381	8358	4338	0320	27
7525	1563	5598	9630	3659	7686	1709	5729	9747	6515	2475	8437	4402	0370	6341	2314	8291	4271	0253	26
7593	1631	5666	9698	3727	7753	1776	5796	9814	6448	2407	8369	4334	0302	6273	2247	8224	4204	0186	25
7660	1698	5733	9765	3794	7820	1843	5863	9881	6381	2340	8302	4267	0235	6206	2180	8157	4137	0119	24
7727	1765	5800	9832	3861	7887	1910	5930	9948	6313	2273	8235	4200	0168	6139	2113	8090	4070	●052	23
7795	1832	5867	9899	3928	7954	1977	5997	●015	6246	2205	8168	4133	0101	6072	2046	8023	4003	9985	22
7862	1900	5934	9966	3995	8021	2044	6064	0082	6179	2138	8100	4066	●034	6005	1979	7956	3936	9918	21
7929	1967	6002	●033	4062	8088	2111	6131	0149	6111	2071	8033	3998	9967	5938	1912	7889	3869	9851	20
7997	2034	6069	0101	4129	8155	2178	6198	0216	6044	2003	7966	3931	9899	5871	1845	7822	3802	9784	19
8064	2101	6136	0168	4196	8222	2245	6265	0282	5976	1936	7899	3864	9832	5804	1778	7755	3735	9718	18
8131	2169	6203	0235	4264	8289	2312	6332	0349	5909	1869	7831	3797	9765	5736	1711	7688	3668	9651	17
8199	2236	6270	0302	4331	8356	2379	6399	0416	5842	1801	7764	3730	9698	5669	1644	7621	3601	9584	16
8266	2303	6338	0369	4398	8424	2446	6466	0483	5774	1734	7697	3662	9631	5602	1576	7554	3534	9517	15
8333	2371	6405	0436	4465	8491	2513	6533	0550	5707	1667	7629	3595	9564	5535	1509	7487	3467	9450	14
8401	2438	6472	0504	4532	8558	2580	6600	0617	5640	1599	7562	3528	9496	5468	1442	7420	3400	9383	13
8468	2505	6540	0571	4599	8625	2647	6667	0684	5572	1532	7495	3460	9429	5401	1375	7353	3333	9316	12
8535	2572	6607	0638	4666	8692	2714	6734	0751	5505	1465	7428	3393	9362	5334	1308	7286	3266	9249	11
8602	2640	6674	0705	4733	8759	2781	6801	0818	5438	1398	7360	3326	9295	5267	1241	7219	3199	9182	10
8670	2707	6741	0772	4801	8826	2848	6868	0885	5370	1330	7293	3259	9228	5199	1174	7152	3132	9115	9
8737	2774	6808	0839	4868	8893	2915	6935	0952	5303	1263	7226	3192	9161	5132	1107	7085	3065	9048	8
8804	2841	6875	0907	4935	8960	2982	7002	1019	5236	1196	7159	3125	9093	5065	1040	7018	2998	8981	7
8872	2909	6943	0974	5002	9027	3050	7069	1086	5168	1128	7091	3057	9026	4998	0973	6950	2931	8914	6
8939	2976	7010	1041	5069	9094	3117	7136	1152	5101	1061	7024	2990	8959	4931	0906	6883	2864	8848	5
9006	3043	7077	1108	5136	9161	3184	7203	1219	5033	0994	6957	2923	8892	4864	0839	6816	2797	8781	4
9074	3110	7144	1175	5203	9228	3251	7270	1286	4966	0926	6890	2856	8825	4797	0772	6749	2730	8714	3
9141	3178	7211	1242	5270	9295	3318	7337	1353	4899	0859	6822	2789	8758	4730	0705	6682	2663	8647	2
9208	3245	7279	1310	5337	9362	3385	7404	1420	4831	0792	6755	2721	8690	4663	0638	6615	2596	8580	1
9276	3312	7346	1377	5405	9430	3452	7471	1487	4764	0724	6688	2654	8623	4595	0570	6548	2529	8513	0
9.545	9.546	9.546	9.547	9.547	9.547	9.548	9.548	9.549	0.454	0.454	0.453	0.453	0.452	0.452	0.452	0.451	0.451	0.450	
38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
L. COTANG.									L. TANG.										

"	L. SINUS.										L. COSINUS.										"
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
	9.527	9.527	9.527	9.528	9.528	9.528	9.529	9.529	9.529	9.530	9.973	9.973	9.973	9.973	9.973	9.973	9.973	9.973	9.973	9.973	
0	0463	3997	7526	1053	4577	8097	1614	5128	8638	2146	8971	8519	8067	7615	7162	6709	6255	5801	5346	4891	60
1	0522	4055	7585	1112	4635	8155	1672	5186	8697	2204	8964	8512	8060	7607	7154	6701	6247	5793	5338	4883	59
2	0581	4114	7644	1171	4694	8214	1731	5245	8755	2262	8956	8504	8052	7600	7147	6693	6240	5785	5331	4876	58
3	0640	4173	7703	1229	4753	8273	1790	5303	8814	2321	8949	8497	8045	7592	7139	6686	6232	5778	5323	4868	57
4	0699	4232	7762	1288	4811	8331	1848	5362	8872	2379	8941	8489	8037	7585	7132	6678	6224	5770	5316	4861	56
5	0758	4291	7820	1347	4870	8390	1907	5420	8931	2438	8934	8482	8030	7577	7124	6671	6217	5763	5308	4853	55
6	0817	4350	7879	1406	4929	8449	1965	5479	8989	2496	8926	8474	8022	7570	7117	6663	6209	5755	5300	4845	54
7	0876	4409	7938	1464	4987	8507	2024	5537	9048	2555	8919	8467	8015	7562	7109	6656	6202	5748	5293	4838	53
8	0935	4467	7997	1523	5046	8566	2082	5596	9106	2613	8911	8459	8007	7554	7101	6648	6194	5740	5285	4830	52
9	0994	4526	8056	1582	5105	8625	2141	5654	9164	2671	8903	8452	8000	7547	7094	6640	6187	5732	5278	4823	51
10	1052	4585	8114	1641	5163	8683	2200	5713	9223	2730	8896	8444	7992	7539	7086	6633	6179	5725	5270	4815	50
11	1111	4644	8173	1699	5222	8742	2258	5771	9281	2788	8888	8437	7984	7532	7079	6625	6171	5717	5263	4807	49
12	1170	4703	8232	1758	5281	8800	2317	5830	9340	2847	8881	8429	7977	7524	7071	6618	6164	5710	5255	4800	48
13	1229	4762	8291	1817	5339	8859	2375	5888	9398	2905	8873	8422	7969	7517	7064	6610	6156	5702	5247	4792	47
14	1288	4820	8349	1876	5398	8918	2434	5947	9457	2963	8866	8414	7962	7509	7056	6603	6149	5694	5240	4785	46
15	1347	4879	8408	1934	5457	8976	2493	6006	9515	3022	8858	8407	7954	7502	7049	6595	6141	5687	5232	4777	45
16	1406	4938	8467	1993	5516	9035	2551	6064	9574	3080	8851	8399	7947	7494	7041	6588	6134	5679	5225	4769	44
17	1465	4997	8526	2052	5574	9094	2610	6123	9632	3139	8843	8391	7939	7487	7033	6580	6126	5672	5217	4762	43
18	1524	5056	8585	2110	5633	9152	2668	6181	9691	3197	8836	8384	7932	7479	7026	6572	6119	5664	5209	4754	42
19	1583	5115	8644	2169	5692	9211	2727	6240	9749	3256	8828	8376	7924	7471	7018	6565	6111	5657	5202	4747	41
20	1641	5174	8702	2228	5750	9269	2785	6298	9808	3314	8821	8369	7917	7464	7011	6557	6103	5649	5194	4739	40
21	1700	5232	8761	2287	5809	9328	2844	6357	9866	3372	8813	8361	7909	7456	7003	6550	6096	5641	5187	4732	39
22	1759	5291	8820	2345	5868	9387	2903	6415	9925	3431	8806	8354	7901	7449	6996	6542	6088	5634	5179	4724	38
23	1818	5350	8879	2404	5926	9445	2961	6474	9983	3489	8798	8346	7894	7441	6988	6535	6081	5626	5172	4716	37
24	1877	5409	8937	2463	5985	9504	3020	6532	●042	3548	8791	8339	7886	7434	6981	6527	6073	5619	5164	4709	36
25	1936	5468	8996	2522	6044	9563	3078	6591	0100	3606	8783	8331	7879	7426	6973	6519	6066	5611	5156	4701	35
26	1995	5527	9055	2580	6102	9621	3137	6649	0158	3664	8776	8324	7871	7419	6965	6512	6058	5604	5149	4694	34
27	2054	5585	9114	2639	6161	9680	3195	6708	0217	3723	8768	8316	7864	7411	6958	6504	6050	5596	5141	4686	33
28	2113	5644	9173	2698	6220	9738	3254	6766	0275	3781	8760	8309	7856	7404	6950	6497	6043	5588	5134	4678	32
29	2171	5703	9231	2757	6278	9797	3313	6825	0334	3840	8753	8301	7849	7396	6943	6489	6035	5581	5126	4671	31
30	2230	5762	9290	2815	6337	9856	3371	6883	0392	3898	8745	8293	7841	7388	6935	6482	6028	5573	5118	4663	30
31	2289	5821	9349	2874	6396	9914	3430	6942	0451	3956	8738	8286	7834	7381	6928	6474	6020	5566	5111	4656	29
32	2348	5880	9408	2933	6454	9973	3488	7000	0509	4015	8730	8278	7826	7373	6920	6467	6013	5558	5103	4648	28
33	2407	5938	9467	2991	6513	●032	3547	7059	0568	4073	8723	8271	7819	7366	6913	6459	6005	5551	5096	4640	27
34	2466	5997	9525	3050	6572	0090	3605	7117	0626	4132	8715	8263	7811	7358	6905	6451	5997	5543	5088	4633	26
35	2525	6056	9584	3109	6630	0149	3664	7176	0685	4190	8708	8255	7803	7351	6897	6444	5990	5535	5081	4625	25
36	2584	6115	9643	3168	6689	0207	3722	7234	0743	4248	8700	8248	7796	7343	6890	6436	5982	5528	5073	4618	24
37	2643	6174	9702	3226	6748	0266	3781	7293	0801	4307	8693	8241	7788	7336	6882	6429	5975	5520	5065	4610	23
38	2701	6233	9760	3285	6806	0325	3840	7351	0860	4365	8685	8233	7781	7328	6875	6421	5967	5513	5058	4602	22
39	2760	6291	9819	3344	6865	0383	3898	7410	0918	4424	8678	8226	7773	7320	6867	6414	5960	5505	5050	4595	21
40	2819	6350	9878	3402	6924	0442	3957	7468	0977	4482	8670	8218	7766	7313	6860	6406	5952	5498	5043	4587	20
41	2878	6409	9937	3461	6982	0500	4015	7527	1035	4540	8663	8211	7758	7305	6852	6398	5944	5490	5035	4580	19
42	2937	6468	9995	3520	7041	0559	4074	7585	1094	4599	8655	8203	7751	7298	6845	6391	5937	5482	5027	4572	18
43	2996	6527	●054	3579	7100	0618	4132	7644	1152	4657	8648	8196	7743	7290	6837	6383	5929	5475	5020	4565	17
44	3055	6585	0113	3637	7158	0676	4191	7702	1211	4716	8640	8188	7736	7283	6829	6376	5922	5467	5012	4557	16
45	3114	6644	0172	3696	7217	0735	4249	7761	1269	4774	8632	8180	7728	7275	6822	6368	5914	5460	5005	4549	15
46	3172	6703	0231	3755	7276	0793	4308	7819	1327	4832	8625	8173	7720	7268	6814	6361	5907	5452	4997	4542	14
47	3231	6762	0289	3813	7334	0852	4367	7878	1386	4891	8617	8165	7713	7260	6807	6353	5899	5444	4990	4534	13
48	3290	6821	0348	3872	7393	0911	4425	7936	1444	4949	8610	8158	7705	7253	6799	6346	5891	5437	4982	4527	12
49	3349	6880	0407	3931	7452	0969	4484	7995	1503	5008	8602	8150	7698	7245	6792	6338	5884	5429	4974	4519	11
50	3408	6938	0466	3990	7510	1028	4542	8053	1561	5066	8595	8143	7690	7237	6784	6330	5876	5422	4967	4512	10
51	3467	6997	0524	4048	7569	1086	4601	8112	1620	5124	8587	8135	7683	7230	6777	6323	5869	5414	4959	4504	9
52	3526	7056	0583	4107	7628	1145	4659	8170	1678	5183	8580	8128	7675	7222	6769	6315	5861	5407	4952	4496	8
53	3584	7115	0642	4166	7686	1204	4718	8229	1737	5241	8572	8120	7668	7215	6761	6308	5854	5399	4944	4489	7
54	3643	7174	0701	4224	7745	1262	4776	8287	1795	5299	8565	8113	7660	7207	6754	6300	5846	5391	4936	4481	6
55	3702	7232	0759	4283	7804	1321	4835	8346	1853	5358	8557	8105	7653	7200	6746	6293	5838	5384	4929	4473	5
56	3761	7291	0818	4342	7862	1379	4893	8404	1912	5416	8550	8098	7645	7192	6739	6285	5831	5376	4921	4466	4
57	3820	7350	0877	4400	7921	1438	4952	8463	1970	5475	8542	8090	7637	7185	6731	6277	5823	5369	4914	4458	3
58	3879	7409	0936	4459	7979	1497	5011	8521	2029	5533	8535	8082	7630	7177	6724	6270	5816	5361	4906	4451	2
59	3938	7468	0994	4518	8038	1555	5069	8580	2087	5591	8527	8075	7622	7169	6716	6262	5808	5353	4898	4443	1
60	3997	7526	1053	4577	8097	1614	5128	8638	2146	5650	8519	8067	7615	7162	6709	6255	5801	5346	4891	4435	0
	9.527	9.527	9.528	9.528	9.528	9.529	9.529	9.529	9.530	9.530	9.973	9.973	9.973	9.973	9.973	9.973	9.973	9.973	9.973	9.973	
"	19'	18'	17'	16'	15'	14'	13'	12'	11'	10'	19'	18'	17'	16'	15'	14'	13'	12'	11'	10'	"
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

L. TANG.									L. COTANG.										
41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	″
9.553	9.553	9.554	9.554	9.555	9.555	9.555	9.556	9.556	0.446	0.446	0.446	0.445	0.445	0.444	0.444	0.444	0.443	0.443	
5477	9459	3438	7415	1388	5359	9327	3292	7255	8508	4523	0541	6562	2585	8612	4641	0673	6708	2745	60
5543	9525	3505	7481	1454	5425	9393	3358	7321	8441	4457	0475	6495	2519	8546	4575	0607	6642	2679	59
5610	9592	3571	7547	1521	5491	9459	3424	7387	8375	4390	0408	6429	2453	8479	4509	0541	6576	2613	58
5676	9658	3637	7613	1587	5558	9525	3490	7453	8309	4324	0342	6363	2387	8413	4442	0475	6510	2547	57
5743	9724	3703	7680	1653	5624	9591	3556	7519	8242	4257	0276	6297	2320	8347	4376	0409	6444	2481	56
5809	9791	3770	7746	1719	5690	9658	3623	7585	8176	4191	0209	6230	2254	8281	4310	0342	6377	2415	55
5875	9857	3836	7812	1785	5756	9724	3689	7651	8109	4125	0143	6164	2188	8215	4244	0276	6311	2349	54
5942	9923	3902	7878	1852	5822	9790	3755	7717	8043	4058	0077	6098	2122	8148	4178	0210	6245	2283	53
6008	9989	3969	7945	1918	5888	9856	3821	7783	7976	3992	●011	6031	2055	8082	4112	0144	6179	2217	52
6075	●056	4035	8011	1984	5954	9922	3887	7849	7910	3925	9944	5965	1989	8016	4046	0078	6113	2151	51
6141	0122	4101	8077	2050	6021	9988	3953	7915	7843	3859	9878	5899	1923	7950	3979	●012	6047	2085	50
6207	0189	4167	8143	2116	6087	●054	4019	7981	7777	3793	9811	5833	1857	7884	3913	9946	5981	2019	49
6274	0255	4234	8210	2183	6153	0120	4085	8047	7711	3726	9745	5766	1790	7817	3847	9880	5915	1953	48
6340	0321	4300	8276	2249	6219	0186	4151	8113	7644	3660	9679	5700	1724	7751	3781	9814	5849	1887	47
6406	0388	4366	8342	2315	6285	0253	4217	8179	7578	3594	9612	5634	1658	7685	3715	9747	5783	1821	46
6473	0454	4433	8408	2381	6351	0319	4283	8245	7511	3527	9546	5567	1592	7619	3649	9681	5717	1755	45
6539	0520	4499	8475	2447	6417	0385	4349	8311	7445	3461	9480	5501	1525	7553	3583	9615	5651	1689	44
6606	0587	4565	8541	2514	6484	0451	4415	8377	7378	3394	9413	5435	1459	7486	3516	9549	5585	1623	43
6672	0653	4631	8607	2580	6550	0517	4481	8443	7312	3328	9347	5369	1393	7420	3450	9483	5519	1557	42
6738	0719	4698	8673	2646	6616	0583	4547	8509	7246	3262	9281	5302	1327	7354	3384	9417	5453	1491	41
6805	0786	4764	8740	2712	6682	0649	4613	8575	7179	3195	9214	5236	1260	7288	3318	9351	5387	1425	40
6871	0852	4830	8806	2778	6748	0715	4679	8641	7113	3129	9148	5170	1194	7222	3252	9285	5321	1359	39
6937	0918	4897	8872	2845	6814	0781	4745	8707	7046	3063	9082	5103	1128	7155	3186	9219	5255	1293	38
7004	0985	4963	8938	2911	6880	0847	4812	8773	6980	2996	9015	5037	1062	7089	3120	9153	5188	1227	37
7070	1051	5029	9004	2977	6947	0913	4878	8839	6914	2930	8949	4971	0996	7023	3053	9087	5122	1161	36
7137	1117	5095	9071	3043	7013	0980	4944	8905	6847	2863	8883	4905	0929	6957	2987	9020	5056	1095	35
7203	1184	5162	9137	3109	7079	1046	5010	8971	6781	2797	8816	4838	0863	6891	2921	8954	4990	1029	34
7269	1250	5228	9203	3175	7145	1112	5076	9037	6714	2731	8750	4772	0797	6825	2855	8888	4924	0963	33
7336	1316	5294	9269	3242	7211	1178	5142	9103	6648	2664	8684	4706	0731	6758	2789	8822	4858	0897	32
7402	1383	5361	9336	3308	7277	1244	5208	9169	6581	2598	8617	4639	0664	6692	2723	8756	4792	0831	31
7468	1449	5427	9402	3374	7343	1310	5274	9235	6515	2532	8551	4573	0598	6626	2657	8690	4726	0765	30
7535	1515	5493	9468	3440	7410	1376	5340	9301	6449	2465	8485	4507	0532	6560	2590	8624	4660	0699	29
7601	1582	5559	9534	3506	7476	1442	5406	9367	6382	2399	8418	4441	0466	6494	2524	8558	4594	0633	28
7668	1648	5626	9601	3573	7542	1508	5472	9433	6316	2332	8352	4374	0399	6427	2458	8492	4528	0567	27
7734	1714	5692	9667	3639	7608	1574	5538	9499	6249	2266	8286	4308	0333	6361	2392	8426	4462	0501	26
7800	1781	5758	9733	3705	7674	1640	5604	9565	6183	2200	8219	4242	0267	6295	2326	8360	4396	0435	25
7867	1847	5824	9799	3771	7740	1707	5670	9631	6117	2133	8153	4176	0201	6229	2260	8293	4330	0369	24
7933	1913	5891	9865	3837	7806	1773	5736	9697	6050	2067	8087	4109	0135	6163	2194	8227	4264	0303	23
7999	1980	5957	9932	3903	7872	1839	5802	9763	5984	2001	8020	4043	0068	6097	2128	8161	4198	0237	22
8066	2046	6023	9998	3970	7939	1905	5868	9829	5917	1934	7954	3977	●002	6030	2061	8095	4132	0171	21
8132	2112	6090	●064	4036	8005	1971	5934	9895	5851	1868	7888	3910	9936	5964	1995	8029	4066	0105	20
8198	2179	6156	0130	4102	8071	2037	6000	9961	5785	1802	7821	3844	9870	5898	1929	7963	4000	●039	19
8265	2245	6222	0196	4168	8137	2103	6066	●027	5718	1735	7755	3778	9804	5832	1863	7897	3934	9973	18
8331	2311	6288	0263	4234	8203	2169	6132	0093	5652	1669	7689	3712	9737	5766	1797	7831	3868	9907	17
8397	2377	6355	0329	4300	8269	2235	6198	0159	5585	1603	7623	3645	9671	5700	1731	7765	3802	9841	16
8464	2444	6421	0395	4367	8335	2301	6264	0225	5519	1536	7556	3579	9605	5633	1665	7699	3736	9775	15
8530	2510	6487	0461	4433	8401	2367	6330	0291	5453	1470	7490	3513	9539	5567	1599	7633	3670	9709	14
8597	2576	6553	0528	4499	8468	2433	6396	0357	5386	1403	7424	3447	9472	5501	1532	7567	3604	9643	13
8663	2643	6620	0594	4565	8534	2499	6462	0423	5320	1337	7357	3380	9406	5435	1466	7501	3538	9577	12
8729	2709	6686	0660	4631	8600	2566	6528	0489	5253	1271	7291	3314	9340	5369	1400	7434	3472	9511	11
8796	2775	6752	0726	4697	8666	2632	6594	0555	5187	1204	7225	3248	9274	5303	1334	7368	3406	9445	10
8862	2842	6818	0792	4764	8732	2698	6660	0621	5121	1138	7158	3182	9208	5236	1268	7302	3340	9379	9
8928	2908	6885	0859	4830	8798	2764	6726	0686	5054	1072	7092	3115	9141	5170	1202	7236	3274	9314	8
8995	2974	6951	0925	4896	8864	2830	6793	0752	4988	1005	7026	3049	9075	5104	1136	7170	3207	9248	7
9061	3040	7017	0991	4962	8930	2896	6859	0818	4921	0939	6960	2983	9009	5038	1070	7104	3141	9182	6
9127	3107	7083	1057	5028	8996	2962	6925	0884	4855	0873	6893	2917	8943	4972	1004	7038	3075	9116	5
9194	3173	7150	1123	5094	9063	3028	6991	0950	4789	0806	6827	2850	8877	4906	0937	6972	3009	9050	4
9260	3239	7216	1190	5161	9129	3094	7057	1016	4722	0740	6761	2784	8810	4839	0871	6906	2943	8984	3
9326	3306	7282	1256	5227	9195	3160	7123	1082	4656	0674	6694	2718	8744	4773	0805	6840	2877	8918	2
9393	3372	7348	1322	5293	9261	3226	7189	1148	4589	0607	6628	2652	8678	4707	0739	6774	2811	8852	1
9459	3438	7415	1388	5359	9327	3292	7255	1214	4523	0541	6562	2585	8612	4641	0673	6708	2745	8786	0
9.553	9.554	9.554	9.555	9.555	9.555	9.556	9.556	9.557	0.446	0.446	0.445	0.445	0.444	0.444	0.444	0.443	0.443	0.442	
18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	″
L. COTANG.									L. TANG.										

″	L.		SINUS.								L.		COSINUS.								″
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	5′8	59′	
	9.530	9.530	9.531	9.531	9.531	9.532	9.532	9.533	9.533	9.533	9.973	9.973	9.973	9.973	9.973	9.973	9.973	9.973	9.973	9.973	
0	5650	9151	2649	6143	9635	3123	6608	0090	3569	7044	4435	3980	3523	3067	2610	2152	1694	1236	0777	0318	60
1	5708	9209	2707	6201	9693	3181	6666	0148	3627	7102	4428	3972	3516	3059	2602	2144	1686	1228	0769	0310	59
2	5766	9267	2765	6260	9751	3239	6724	0206	3685	7160	4420	3964	3508	3051	2594	2137	1679	1220	0762	0302	58
3	5825	9326	2823	6318	9809	3297	6782	0264	3743	7218	4413	3957	3500	3044	2587	2129	1671	1213	0754	0295	57
4	5883	9384	2882	6376	9867	3355	6840	0322	3801	7276	4405	3949	3493	3036	2579	2121	1664	1205	0746	0287	56
5	5942	9442	2940	6434	9925	3413	6898	0380	3858	7334	4397	3942	3485	3029	2571	2114	1656	1198	0739	0279	55
6	6000	9501	2998	6492	9984	3472	6956	0438	3916	7392	4390	3934	3478	3021	2564	2106	1648	1190	0731	0272	54
7	6058	9559	3056	6551	●042	3530	7014	0496	3974	7450	4382	3926	3470	3013	2556	2099	1641	1182	0723	0264	53
8	6117	9617	3115	6609	0100	3588	7072	0554	4032	7508	4375	3919	3462	3006	2549	2091	1633	1175	0716	0257	52
9	6175	9676	3173	6667	0158	3646	7130	0612	4090	7565	4367	3911	3455	2998	2541	2083	1625	1167	0708	0249	51
10	6233	9734	3231	6725	0216	3704	7189	0670	4148	7623	4360	3904	3447	2990	2533	2076	1618	1159	0700	0241	50
11	6292	9792	3289	6783	0274	3762	7247	0728	4206	7681	4352	3896	3440	2983	2526	2068	1610	1152	0693	0234	49
12	6350	9851	3348	6842	0333	3820	7305	0786	4264	7739	4344	3888	3432	2975	2518	2060	1602	1144	0685	0226	48
13	6409	9909	3406	6900	0391	3878	7363	0844	4322	7797	4337	3881	3424	2968	2510	2053	1595	1136	0677	0218	47
14	6467	9967	3464	6958	0449	3936	7421	0902	4380	7855	4329	3873	3417	2960	2503	2045	1587	1129	0670	0211	46
15	6525	●025	3522	7016	0507	3994	7479	0960	4438	7913	4322	3866	3409	2952	2495	2038	1580	1121	0662	0203	45
16	6584	0084	3581	7075	0565	4053	7537	1018	4496	7971	4314	3858	3402	2945	2488	2030	1572	1113	0655	0195	44
17	6642	0142	3639	7133	0623	4111	7595	1076	4554	8029	4306	3850	3394	2937	2480	2022	1564	1106	0647	0188	43
18	6700	0200	3697	7191	0681	4169	7653	1134	4612	8086	4299	3843	3386	2930	2472	2015	1557	1098	0639	0180	42
19	6759	0259	3756	7249	0740	4227	7711	1192	4670	8144	4291	3835	3379	2922	2465	2007	1549	1090	0632	0172	41
20	6817	0317	3814	7307	0798	4285	7769	1250	4728	8202	4284	3828	3371	2914	2457	1999	1541	1083	0624	0165	40
21	6875	0375	3872	7366	0856	4343	7827	1308	4786	8260	4276	3820	3364	2907	2449	1992	1534	1075	0616	0157	39
22	6934	0434	3930	7424	0914	4401	7885	1366	4843	8318	4268	3812	3356	2899	2442	1984	1526	1068	0609	0149	38
23	6992	0492	3989	7482	0972	4459	7943	1424	4901	8376	4261	3805	3348	2891	2434	1977	1518	1060	0601	0142	37
24	7051	0550	4047	7540	1030	4517	8001	1482	4959	8434	4253	3797	3341	2884	2427	1969	1511	1052	0593	0134	36
25	7109	0609	4105	7598	1088	4575	8059	1540	5017	8492	4246	3790	3333	2876	2419	1961	1503	1045	0586	0126	35
26	7167	0667	4163	7657	1147	4633	8117	1598	5075	8549	4238	3782	3325	2869	2411	1954	1495	1037	0578	0119	34
27	7226	0725	4222	7715	1205	4692	8175	1656	5133	8607	4230	3774	3318	2861	2404	1946	1488	1029	0570	0111	33
28	7284	0783	4280	7773	1263	4750	8233	1714	5191	8665	4223	3767	3310	2853	2396	1938	1480	1022	0563	0103	32
29	7342	0842	4338	7831	1321	4808	8291	1772	5249	8723	4215	3759	3303	2846	2389	1931	1473	1014	0555	0096	31
30	7401	0900	4396	7889	1379	4866	8349	1830	5307	8781	4208	3752	3295	2838	2381	1923	1465	1006	0547	0088	30
31	7459	0958	4454	7947	1437	4924	8407	1888	5365	8839	4200	3744	3287	2831	2373	1915	1457	0999	0540	0080	29
32	7517	1017	4513	8006	1495	4982	8465	1946	5423	8897	4192	3736	3280	2823	2366	1908	1450	0991	0532	0073	28
33	7576	1075	4571	8064	1554	5040	8523	2004	5481	8955	4185	3729	3272	2815	2358	1900	1442	0983	0524	0065	27
34	7634	1133	4629	8122	1612	5098	8581	2062	5539	9012	4177	3721	3265	2808	2350	1893	1434	0976	0517	0057	26
35	7692	1191	4687	8180	1670	5156	8640	2120	5597	9070	4170	3713	3257	2800	2343	1885	1427	0968	0509	0050	25
36	7751	1250	4746	8238	1728	5214	8698	2178	5654	9128	4162	3706	3249	2792	2335	1877	1419	0961	0501	0042	24
37	7809	1308	4804	8297	1786	5272	8756	2236	5712	9186	4154	3698	3242	2785	2327	1870	1411	0953	0494	0034	23
38	7867	1366	4862	8355	1844	5330	8814	2294	5770	9244	4147	3691	3234	2777	2320	1862	1404	0945	0486	0027	22
39	7926	1425	4920	8413	1902	5389	8872	2351	5828	9302	4139	3683	3227	2770	2312	1854	1396	0938	0479	0019	21
40	7984	1483	4979	8471	1960	5447	8930	2409	5886	9360	4132	3675	3219	2762	2305	1847	1389	0930	0471	0011	20
41	8042	1541	5037	8529	2019	5505	8988	2467	5944	9418	4124	3668	3211	2754	2297	1839	1381	0922	0463	●004	19
42	8101	1600	5095	8587	2077	5563	9046	2525	6002	9475	4116	3660	3204	2747	2289	1831	1373	0915	0456	9996	18
43	8159	1658	5153	8646	2135	5621	9104	2583	6060	9533	4109	3653	3196	2739	2282	1824	1366	0907	0448	9988	17
44	8217	1716	5212	8704	2193	5679	9162	2641	6118	9591	4101	3645	3188	2731	2274	1816	1358	0899	0440	9981	16
45	8276	1774	5270	8762	2251	5737	9220	2699	6176	9649	4094	3637	3181	2724	2266	1809	1350	0892	0433	9973	15
46	8334	1833	5328	8820	2309	5795	9278	2757	6234	9707	4086	3630	3173	2716	2259	1801	1343	0884	0425	9965	14
47	8392	1891	5386	8878	2367	5853	9336	2815	6292	9765	4078	3622	3166	2709	2251	1793	1335	0876	0417	9958	13
48	8451	1949	5444	8937	2425	5911	9394	2873	6349	9823	4071	3615	3158	2701	2244	1786	1327	0869	0410	9950	12
49	8509	2008	5503	8995	2484	5969	9452	2931	6407	9880	4063	3607	3150	2693	2236	1778	1320	0861	0402	9942	11
50	8567	2066	5561	9053	2542	6027	9510	2989	6465	9938	4056	3599	3143	2686	2228	1770	1312	0853	0394	9935	10
51	8626	2124	5619	9111	2600	6085	9568	3047	6523	9996	4048	3592	3135	2678	2221	1763	1304	0846	0387	9927	9
52	8684	2182	5677	9169	2658	6143	9626	3105	6581	●054	4040	3584	3128	2670	2213	1755	1297	0838	0379	9919	8
53	8742	2241	5736	9227	2716	6202	9684	3163	6639	0112	4033	3577	3120	2663	2205	1748	1289	0830	0371	9912	7
54	8801	2299	5794	9286	2774	6260	9742	3221	6697	0170	4025	3569	3112	2655	2198	1740	1282	0823	0364	9904	6
55	8859	2357	5852	9344	2832	6318	9800	3279	6755	0228	4018	3561	3105	2648	2190	1732	1274	0815	0356	9896	5
56	8917	2415	5910	9402	2890	6376	9858	3337	6813	0285	4010	3554	3097	2640	2183	1725	1266	0808	0348	9889	4
57	8976	2474	5968	9460	2949	6434	9916	3395	6871	0343	4002	3546	3089	2632	2175	1717	1259	0800	0341	9881	3
58	9034	2532	6027	9518	3007	6492	9974	3453	6929	0401	3995	3539	3082	2625	2167	1709	1251	0792	0333	9873	2
59	9092	2590	6085	9576	3065	6550	●032	3511	6986	0459	3987	3531	3074	2617	2160	1702	1243	0785	0325	9866	1
60	9151	2649	6143	9635	3123	6608	0090	3569	7044	0517	3980	3523	3067	2610	2152	1694	1236	0777	0318	9858	0
	9.530	9.531	9.531	9.531	9.532	9.532	9.533	9.533	9.533	9.534	9.973	9.973	9.973	9.973	9.973	9.973	9.973	9.973	9.973	9.972	
″	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
	L.		COSINUS.								L.		SINUS.								

″	L. TANG.										L. COTANG.										″
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
	9.557	9.557	9.557	9.558	9.558	9.559	9.559	9.559	9.560	9.560	0.442	0.442	0.442	0.441	0.441	0.440	0.440	0.440	0.439	0.439	
0	1214	5171	9125	3077	7025	0971	4914	8854	2792	6727	8786	4829	0875	6923	2975	9029	5086	1146	7208	3273	60
1	1280	5237	9191	3142	7091	1037	4980	8920	2857	6792	8720	4763	0809	6858	2909	8963	5020	1080	7143	3208	59
2	1346	5303	9257	3208	7157	1102	5045	8986	2923	6858	8654	4697	0743	6792	2843	8898	4955	1014	7077	3142	58
3	1412	5369	9323	3274	7222	1168	5111	9051	2989	6923	8588	4631	0677	6726	2778	8832	4889	0949	7011	3077	57
4	1478	5435	9389	3340	7288	1234	5177	9117	3054	6989	8522	4565	0611	6660	2712	8766	4823	0883	6946	3011	56
5	1544	5501	9455	3406	7354	1300	5242	9182	3120	7054	8456	4499	0545	6594	2646	8700	4758	0818	6880	2946	55
6	1610	5567	9521	3472	7420	1365	5308	9248	3185	7120	8390	4433	0479	6528	2580	8635	4692	0752	6815	2880	54
7	1676	5633	9586	3537	7486	1431	5374	9314	3251	7185	8324	4367	0414	6463	2514	8569	4626	0686	6749	2815	53
8	1742	5699	9652	3603	7551	1497	5440	9379	3317	7251	8258	4301	0348	6397	2449	8503	4560	0621	6683	2749	52
9	1808	5764	9718	3669	7617	1563	5505	9445	3382	7317	8192	4236	0282	6331	2383	8437	4495	0555	6618	2683	51
10	1874	5830	9784	3735	7683	1628	5571	9511	3448	7382	8126	4170	0216	6265	2317	8372	4429	0489	6552	2618	50
11	1940	5896	9850	3801	7749	1694	5637	9576	3513	7448	8060	4104	0150	6199	2251	8306	4363	0424	6487	2552	49
12	2006	5962	9916	3866	7814	1760	5702	9642	3579	7513	7994	4038	0084	6134	2186	8240	4298	0358	6421	2487	48
13	2072	6028	9982	3932	7880	1825	5768	9708	3645	7579	7928	3972	●018	6068	2120	8175	4232	0292	6355	2421	47
14	2138	6094	●047	3998	7946	1891	5834	9773	3710	7644	7862	3906	9953	6002	2054	8109	4166	0227	6290	2356	46
15	2204	6160	0113	4064	8012	1957	5899	9839	3776	7710	7796	3840	9887	5936	1988	8043	4101	0161	6224	2290	45
16	2270	6226	0179	4130	8078	2023	5965	9905	3841	7775	7730	3774	9821	5870	1922	7977	4035	0095	6159	2225	44
17	2336	6292	0245	4196	8143	2088	6031	9970	3907	7841	7664	3708	9755	5804	1857	7912	3969	●030	6093	2159	43
18	2402	6358	0311	4261	8209	2154	6096	●036	3973	7907	7598	3642	9689	5739	1791	7846	3904	9964	6027	2093	42
19	2468	6424	0377	4327	8275	2220	6162	0101	4038	7972	7532	3576	9623	5673	1725	7780	3838	9899	5962	2028	41
20	2534	6489	0443	4393	8341	2286	6228	0167	4104	8038	7466	3511	9557	5607	1659	7714	3772	9833	5896	1962	40
21	2600	6555	0508	4459	8406	2351	6293	0233	4169	8103	7400	3445	9492	5541	1594	7649	3707	9767	5831	1897	39
22	2665	6621	0574	4525	8472	2417	6359	0298	4235	8169	7335	3379	9426	5475	1528	7583	3641	9702	5765	1831	38
23	2731	6687	0640	4590	8538	2483	6425	0364	4300	8234	7269	3313	9360	5410	1462	7517	3575	9636	5700	1766	37
24	2797	6753	0706	4656	8604	2548	6490	0430	4366	8300	7203	3247	9294	5344	1396	7452	3510	9570	5634	1700	36
25	2863	6819	0772	4722	8669	2614	6556	0495	4432	8365	7137	3181	9228	5278	1331	7386	3444	9505	5568	1635	35
26	2929	6885	0838	4788	8735	2680	6622	0561	4497	8431	7071	3115	9162	5212	1265	7320	3378	9439	5503	1569	34
27	2995	6951	0904	4854	8801	2746	6687	0626	4563	8496	7005	3049	9096	5146	1199	7254	3313	9374	5437	1504	33
28	3061	7017	0969	4919	8867	2811	6753	0692	4628	8562	6939	2983	9031	5081	1133	7189	3247	9308	5372	1438	32
29	3127	7083	1035	4985	8933	2877	6819	0758	4694	8627	6873	2917	8965	5015	1067	7123	3181	9242	5306	1373	31
30	3193	7149	1101	5051	8998	2943	6884	0823	4760	8693	6807	2851	8899	4949	1002	7057	3116	9177	5240	1307	30
31	3259	7214	1167	5117	9064	3008	6950	0889	4825	8759	6741	2786	8833	4883	0936	6992	3050	9111	5175	1241	29
32	3325	7280	1233	5183	9130	3074	7016	0955	4891	8824	6675	2720	8767	4817	0870	6926	2984	9045	5109	1176	28
33	3391	7346	1299	5249	9196	3140	7081	1020	4956	8890	6609	2654	8701	4751	0804	6860	2919	8980	5044	1110	27
34	3457	7412	1365	5314	9261	3206	7147	1086	5022	8955	6543	2588	8635	4686	0739	6794	2853	8914	4978	1045	26
35	3523	7478	1430	5380	9327	3271	7213	1151	5087	9021	6477	2522	8570	4620	0673	6729	2787	8849	4913	0979	25
36	3589	7544	1496	5446	9393	3337	7278	1217	5153	9086	6411	2456	8504	4554	0607	6663	2722	8783	4847	0914	24
37	3655	7610	1562	5512	9459	3403	7344	1283	5219	9152	6345	2390	8438	4488	0541	6597	2656	8717	4781	0848	23
38	3721	7676	1628	5578	9524	3468	7410	1348	5284	9217	6279	2324	8372	4422	0476	6532	2590	8652	4716	0783	22
39	3787	7742	1694	5643	9590	3534	7475	1414	5350	9283	6213	2258	8306	4357	0410	6466	2525	8586	4650	0717	21
40	3852	7807	1760	5709	9656	3600	7541	1480	5415	9348	6148	2193	8240	4291	0344	6400	2459	8520	4585	0652	20
41	3918	7873	1826	5775	9722	3666	7607	1545	5481	9414	6082	2127	8174	4225	0278	6334	2393	8455	4519	0586	19
42	3984	7939	1891	5841	9787	3731	7672	1611	5546	9479	6016	2061	8109	4159	0213	6269	2328	8389	4454	0521	18
43	4050	8005	1957	5907	9853	3797	7738	1676	5612	9545	5950	1995	8043	4093	0147	6203	2262	8324	4388	0455	17
44	4116	8071	2023	5972	9919	3863	7804	1742	5678	9610	5884	1929	7977	4028	0081	6137	2196	8258	4322	0390	16
45	4182	8137	2089	6038	9985	3928	7869	1808	5743	9676	5818	1863	7911	3962	●015	6072	2131	8192	4257	0324	15
46	4248	8203	2155	6104	●050	3994	7935	1873	5809	9741	5752	1797	7845	3896	9950	6006	2065	8127	4191	0259	14
47	4314	8269	2221	6170	0116	4060	8001	1939	5874	9807	5686	1731	7779	3830	9884	5940	1999	8061	4126	0193	13
48	4380	8335	2286	6236	0182	4126	8066	2004	5940	9872	5620	1665	7714	3764	9818	5874	1934	7996	4060	0128	12
49	4446	8401	2352	6301	0248	4191	8132	2070	6005	9938	5554	1599	7648	3699	9752	5809	1868	7930	3995	●062	11
50	4512	8466	2418	6367	0313	4257	8198	2136	6071	●004	5488	1534	7582	3633	9687	5743	1802	7864	3929	9996	10
51	4578	8532	2484	6433	0379	4323	8263	2201	6137	0069	5422	1468	7516	3567	9621	5677	1737	7799	3863	9931	9
52	4644	8598	2550	6499	0445	4388	8329	2267	6202	0135	5356	1402	7450	3501	9555	5612	1671	7733	3798	9865	8
53	4710	8664	2616	6565	0511	4454	8395	2333	6268	0200	5290	1336	7384	3435	9489	5546	1605	7667	3732	9800	7
54	4776	8730	2682	6630	0576	4520	8460	2398	6333	0266	5224	1270	7318	3370	9424	5480	1540	7602	3667	9734	6
55	4842	8796	2747	6696	0642	4585	8526	2464	6399	0331	5158	1204	7253	3304	9358	5415	1474	7536	3601	9669	5
56	4907	8862	2813	6762	0708	4651	8592	2530	6464	0397	5093	1138	7187	3238	9292	5349	1408	7470	3536	9603	4
57	4973	8928	2879	6828	0774	4717	8657	2595	6530	0462	5027	1072	7121	3172	9226	5283	1343	7405	3470	9538	3
58	5039	8993	2945	6894	0839	4783	8723	2661	6595	0528	4961	1007	7055	3106	9161	5217	1277	7339	3405	9472	2
59	5105	9059	3011	6959	0905	4848	8789	2726	6661	0593	4895	0941	6989	3041	9095	5152	1211	7274	3339	9407	1
60	5171	9125	3077	7025	0971	4914	8854	2792	6727	0659	4829	0875	6923	2975	9029	5086	1146	7208	3273	9341	0
	9.557	9.557	9.558	9.558	9.559	9.559	9.559	9.560	9.560	9.561	0.442	0.442	0.441	0.441	0.440	0.440	0.440	0.439	0.439	0.438	
″	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
	L. COTANG.										L. TANG.										

″	L.			SINUS.							L.			COSINUS.							″
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
	9.534	9.534	9.534	9.535	9.535	9.535	9.536	9.536	9.536	9.537	9.972	9.972	9.972	9.972	9.972	9.972	9.972	9.972	9.972	9.972	
0	0517	3986	7452	0915	4375	7832	1286	4737	8184	1629	9858	9398	8938	8477	8016	7554	7092	6629	6166	5703	60
1	0575	4044	7510	0973	4433	7890	1344	4794	8242	1686	9851	9390	8930	8469	8008	7546	7084	6622	6159	5695	59
2	0633	4102	7568	1031	4491	7947	1401	4852	8299	1743	9843	9383	8922	8461	8000	7539	7076	6614	6151	5688	58
3	0690	4160	7626	1089	4548	8005	1459	4909	8356	1801	9835	9375	8915	8454	7993	7531	7069	6606	6143	5680	57
4	0748	4217	7683	1146	4606	8063	1516	4967	8414	1858	9828	9367	8907	8446	7985	7523	7061	6598	6136	5672	56
5	0806	4275	7741	1204	4664	8120	1574	5024	8471	1915	9820	9360	8899	8438	7977	7515	7053	6591	6128	5664	55
6	0864	4333	7799	1262	4721	8178	1631	5081	8529	1973	9812	9352	8892	8431	7969	7508	7046	6583	6120	5657	54
7	0922	4391	7857	1319	4779	8235	1689	5139	8586	2030	9805	9344	8884	8423	7962	7500	7038	6575	6112	5649	53
8	0980	4449	7914	1377	4837	8293	1746	5196	8644	2088	9797	9337	8876	8416	7954	7492	7030	6568	6105	5641	52
9	1037	4506	7972	1435	4894	8351	1804	5254	8701	2145	9789	9329	8869	8408	7946	7485	7022	6560	6097	5633	51
10	1095	4564	8030	1492	4952	8408	1861	5311	8758	2202	9782	9321	8861	8400	7939	7477	7015	6552	6089	5626	50
11	1153	4622	8088	1550	5009	8466	1919	5369	8816	2259	9774	9314	8853	8392	7931	7469	7007	6544	6081	5618	49
12	1211	4680	8145	1608	5067	8523	1976	5426	8873	2317	9766	9306	8846	8385	7923	7462	6999	6537	6074	5610	48
13	1269	4737	8203	1665	5125	8581	2034	5484	8931	2374	9759	9298	8838	8377	7916	7454	6992	6529	6066	5603	47
14	1327	4795	8261	1723	5182	8638	2091	5541	8988	2432	9751	9291	8830	8369	7908	7446	6984	6521	6058	5595	46
15	1384	4853	8318	1781	5240	8696	2149	5599	9045	2489	9743	9283	8823	8362	7900	7438	6976	6514	6051	5587	45
16	1442	4911	8376	1838	5298	8754	2206	5656	9103	2546	9736	9275	8815	8354	7893	7431	6969	6506	6043	5579	44
17	1500	4969	8434	1896	5355	8811	2264	5714	9160	2604	9728	9268	8807	8346	7885	7423	6961	6498	6035	5572	43
18	1558	5026	8492	1954	5413	8869	2322	5771	9218	2661	9720	9260	8800	8339	7877	7415	6953	6490	6027	5564	42
19	1616	5084	8549	2011	5470	8926	2379	5829	9275	2719	9713	9252	8792	8331	7869	7408	6945	6483	6020	5556	41
20	1674	5142	8607	2069	5528	8984	2437	5886	9333	2776	9705	9245	8784	8323	7862	7400	6938	6475	6012	5548	40
21	1731	5200	8665	2127	5586	9041	2494	5944	9390	2833	9697	9237	8776	8315	7854	7392	6930	6467	6004	5541	39
22	1789	5258	8723	2185	5643	9099	2552	6001	9447	2891	9690	9229	8769	8308	7846	7385	6922	6460	5997	5533	38
23	1847	5315	8780	2242	5701	9157	2609	6059	9505	2948	9682	9222	8761	8300	7839	7377	6915	6452	5989	5525	37
24	1905	5373	8838	2300	5759	9214	2667	6116	9562	3005	9674	9214	8753	8292	7831	7369	6907	6444	5981	5518	36
25	1963	5431	8896	2358	5816	9272	2724	6173	9620	3063	9667	9206	8746	8285	7823	7361	6899	6436	5973	5510	35
26	2021	5489	8953	2415	5874	9329	2782	6231	9677	3120	9659	9199	8738	8277	7816	7354	6891	6429	5966	5502	34
27	2078	5546	9011	2473	5931	9387	2839	6288	9734	3177	9651	9191	8730	8269	7808	7346	6884	6421	5958	5494	33
28	2136	5604	9069	2531	5989	9444	2897	6346	9792	3235	9644	9183	8723	8262	7800	7338	6876	6413	5950	5487	32
29	2194	5662	9127	2588	6047	9502	2954	6403	9849	3292	9636	9176	8715	8254	7793	7331	6868	6406	5942	5479	31
30	2252	5720	9184	2646	6104	9560	3012	6461	9907	3350	9628	9168	8707	8246	7785	7323	6861	6398	5935	5471	30
31	2310	5777	9242	2704	6162	9617	3069	6518	9964	3407	9621	9160	8700	8239	7777	7315	6853	6390	5927	5463	29
32	2368	5835	9299	2761	6219	9675	3127	6576	●022	3464	9613	9153	8692	8231	7769	7308	6845	6382	5919	5456	28
33	2425	5893	9357	2819	6277	9732	3184	6633	0079	3522	9605	9145	8684	8223	7762	7300	6837	6375	5912	5448	27
34	2483	5951	9415	2877	6335	9790	3242	6691	0136	3579	9598	9137	8677	8216	7754	7292	6830	6367	5904	5440	26
35	2541	6009	9473	2934	6392	9847	3299	6748	0194	3636	9590	9130	8669	8208	7746	7284	6822	6359	5896	5433	25
36	2599	6066	9531	2992	6450	9905	3357	6805	0251	3694	9582	9122	8661	8200	7739	7277	6814	6352	5888	5425	24
37	2657	6124	9588	3050	6508	9962	3414	6863	0309	3751	9575	9114	8654	8192	7731	7269	6807	6344	5881	5417	23
38	2714	6182	9646	3107	6565	●020	3472	6920	0366	3808	9567	9107	8646	8185	7723	7261	6799	6336	5873	5409	22
39	2772	6240	9704	3165	6623	0078	3529	6978	0423	3866	9559	9099	8638	8177	7716	7254	6791	6328	5865	5402	21
40	2830	6297	9761	3222	6680	0135	3587	7035	0481	3923	9552	9091	8631	8169	7708	7246	6784	6321	5858	5394	20
41	2888	6355	9819	3280	6738	0193	3644	7093	0538	3980	9544	9084	8623	8162	7700	7238	6776	6313	5850	5386	19
42	2946	6413	9877	3338	6796	0250	3702	7150	0596	4038	9536	9076	8615	8154	7692	7230	6768	6305	5842	5378	18
43	3004	6471	9935	3395	6853	0308	3759	7208	0653	4095	9529	9068	8607	8146	7685	7223	6760	6298	5834	5371	17
44	3061	6528	9992	3453	6911	0365	3817	7265	0710	4152	9521	9061	8600	8139	7677	7215	6753	6290	5827	5363	16
45	3119	6586	●050	3511	6968	0423	3874	7323	0768	4210	9513	9053	8592	8131	7669	7207	6745	6282	5819	5355	15
46	3177	6644	0108	3568	7026	0480	3932	7380	0825	4267	9506	9045	8584	8123	7662	7200	6737	6274	5811	5348	14
47	3235	6702	0165	3626	7084	0538	3989	7437	0882	4324	9498	9038	8577	8116	7654	7192	6730	6267	5803	5340	13
48	3293	6759	0223	3684	7141	0596	4047	7495	0940	4382	9490	9030	8569	8108	7646	7184	6722	6259	5796	5332	12
49	3350	6817	0281	3741	7199	0653	4104	7552	0997	4439	9483	9022	8561	8100	7639	7177	6714	6251	5788	5324	11
50	3408	6875	0339	3799	7256	0711	4162	7610	1055	4496	9475	9014	8554	8093	7631	7169	6706	6244	5780	5317	10
51	3466	6933	0396	3857	7314	0768	4219	7667	1112	4554	9467	9007	8546	8085	7623	7161	6699	6236	5773	5309	9
52	3524	6990	0454	3914	7372	0826	4277	7725	1169	4611	9460	8999	8538	8077	7616	7153	6691	6228	5765	5301	8
53	3582	7048	0512	3972	7429	0883	4334	7782	1227	4668	9452	8991	8531	8069	7608	7146	6683	6220	5757	5293	7
54	3639	7106	0569	4030	7487	0941	4392	7839	1284	4726	9444	8984	8523	8062	7600	7138	6676	6213	5749	5286	6
55	3697	7164	0627	4087	7544	0998	4449	7897	1342	4783	9436	8976	8515	8054	7592	7130	6668	6205	5742	5278	5
56	3755	7221	0685	4145	7602	1056	4507	7954	1399	4840	9429	8968	8508	8046	7585	7123	6660	6197	5734	5270	4
57	3813	7279	0742	4203	7660	1113	4564	8012	1456	4898	9421	8961	8500	8039	7577	7115	6652	6190	5726	5262	3
58	3871	7337	0800	4260	7717	1171	4622	8069	1514	4955	9413	8953	8492	8031	7569	7107	6645	6182	5718	5255	2
59	3928	7395	0858	4318	7775	1228	4679	8127	1571	5012	9406	8945	8485	8023	7562	7100	6637	6174	5711	5247	1
60	3986	7452	0915	4375	7832	1286	4737	8184	1629	5070	9398	8938	8477	8016	7554	7092	6629	6166	5703	5239	0
	9.534	9.534	9.535	9.535	9.535	9.536	9.536	9.536	9.537	9.537	9.972	9.972	9.972	9.972	9.972	9.972	9.972	9.972	9.972	9.972	
″	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	″
	L.				COSINUS.						L.				SINUS.						

L. TANG.										L. COTANG.										
0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	″
9.561	9.561	9.561	9.562	9.562	9.563	9.563	9.563	9.564	9.564	0.438	0.438	0.438	0.437	0.437	0.436	0.436	0.436	0.435	0.435	
0659	4588	8515	2439	6360	0278	4194	8107	2018	5925	9341	5412	1485	7561	3640	9722	5806	1893	7982	4075	60
0724	4654	8580	2504	6425	0344	4259	8172	2083	5991	9276	5346	1420	7496	3575	9656	5741	1828	7917	4009	59
0790	4719	8646	2569	6491	0409	4325	8238	2148	6056	9210	5281	1354	7431	3509	9591	5675	1762	7852	3944	58
0855	4784	8711	2635	6556	0474	4390	8303	2213	6121	9145	5216	1289	7365	3444	9526	5610	1697	7787	3879	57
0921	4850	8776	2700	6621	0539	4455	8368	2278	6186	9079	5150	1224	7300	3379	9461	5545	1632	7722	3814	56
0986	4915	8842	2765	6686	0605	4520	8433	2344	6251	9014	5085	1158	7235	3314	9395	5480	1567	7656	3749	55
1052	4981	8907	2831	6752	0670	4586	8498	2409	6316	8948	5019	1093	7169	3248	9330	5414	1502	7591	3684	54
1117	5046	8973	2896	6817	0735	4651	8564	2474	6381	8883	4954	1027	7104	3183	9265	5349	1436	7526	3619	53
1183	5112	9038	2962	6882	0801	4716	8629	2539	6446	8817	4888	0962	7038	3118	9199	5284	1371	7461	3554	52
1248	5177	9103	3027	6948	0866	4781	8694	2604	6511	8752	4823	0897	6973	3052	9134	5219	1306	7396	3489	51
1314	5243	9169	3092	7013	0931	4847	8759	2669	6577	8686	4757	0831	6908	2987	9069	5153	1241	7331	3423	50
1379	5308	9234	3158	7078	0996	4912	8824	2734	6642	8621	4692	0766	6842	2922	9004	5088	1176	7266	3358	49
1445	5374	9300	3223	7144	1062	4977	8889	2799	6707	8555	4626	0700	6777	2856	8938	5023	1111	7201	3293	48
1510	5439	9365	3288	7209	1127	5042	8955	2865	6772	8490	4561	0635	6712	2791	8873	4958	1045	7135	3228	47
1576	5505	9431	3354	7274	1192	5107	9020	2930	6837	8424	4495	0569	6646	2726	8808	4893	0980	7070	3163	46
1641	5570	9496	3419	7340	1258	5173	9085	2995	6902	8359	4430	0504	6581	2660	8742	4827	0915	7005	3098	45
1707	5635	9561	3485	7405	1323	5238	9150	3060	6967	8293	4365	0439	6515	2595	8677	4762	0850	6940	3033	44
1772	5701	9627	3550	7470	1388	5303	9216	3125	7032	8228	4299	0373	6450	2530	8612	4697	0784	6875	2968	43
1838	5766	9692	3615	7536	1453	5368	9281	3190	7097	8162	4234	0308	6385	2464	8547	4632	0719	6810	2903	42
1903	5832	9758	3681	7601	1519	5434	9346	3255	7162	8097	4168	0242	6319	2399	8481	4566	0654	6745	2838	41
1969	5897	9823	3746	7666	1584	5499	9411	3321	7227	8031	4103	0177	6254	2334	8416	4501	0589	6679	2773	40
2034	5963	9888	3811	7732	1649	5564	9476	3386	7293	7966	4037	0112	6189	2268	8351	4436	0524	6614	2707	39
2100	6028	9954	3877	7797	1714	5629	9541	3451	7358	7900	3972	●046	6123	2203	8286	4371	0459	6549	2642	38
2165	6094	●019	3942	7862	1780	5695	9607	3516	7423	7835	3906	9981	6058	2138	8220	4305	0393	6484	2577	37
2231	6159	0085	4007	7928	1845	5760	9672	3581	7488	7769	3841	9915	5993	2072	8155	4240	0328	6419	2512	36
2296	6224	0150	4073	7993	1910	5825	9737	3646	7553	7704	3776	9850	5927	2007	8090	4175	0263	6354	2447	35
2362	6290	0215	4138	8058	1976	5890	9802	3711	7618	7638	3710	9785	5862	1942	8024	4110	0198	6289	2382	34
2427	6355	0281	4204	8124	2041	5955	9867	3777	7683	7573	3645	9719	5796	1876	7959	4045	0133	6223	2317	33
2493	6421	0346	4269	8189	2106	6021	9932	3842	7748	7507	3579	9654	5731	1811	7894	3979	0068	6158	2252	32
2558	6486	0412	4334	8254	2171	6086	9998	3907	7813	7442	3514	9588	5666	1746	7829	3914	●002	6093	2187	31
2624	6552	0477	4400	8319	2237	6151	●063	3972	7878	7376	3448	9523	5600	1681	7763	3849	9937	6028	2122	30
2689	6617	0542	4465	8385	2302	6216	0128	4037	7943	7311	3383	9458	5535	1615	7698	3784	9872	5963	2057	29
2755	6683	0608	4530	8450	2367	6282	0193	4102	8009	7245	3317	9392	5470	1550	7633	3718	9807	5898	1991	28
2820	6748	0673	4596	8515	2432	6347	0258	4167	8074	7180	3252	9327	5404	1485	7568	3653	9742	5833	1926	27
2886	6813	0739	4661	8581	2498	6412	0324	4232	8139	7114	3187	9261	5339	1419	7502	3588	9676	5768	1861	26
2951	6879	0804	4726	8646	2563	6477	0389	4298	8204	7049	3121	9196	5274	1354	7437	3523	9611	5702	1796	25
3017	6944	0869	4792	8711	2628	6542	0454	4363	8269	6983	3056	9131	5208	1289	7372	3458	9546	5637	1731	24
3082	7010	0935	4857	8777	2693	6608	0519	4428	8334	6918	2990	9065	5143	1223	7307	3392	9481	5572	1666	23
3148	7075	1000	4922	8842	2759	6673	0584	4493	8399	6852	2925	9000	5078	1158	7241	3327	9416	5507	1601	22
3213	7141	1066	4988	8907	2824	6738	0649	4558	8464	6787	2859	8934	5012	1093	7176	3262	9351	5442	1536	21
3279	7206	1131	5053	8972	2889	6803	0715	4623	8529	6721	2794	8869	4947	1028	7111	3197	9285	5377	1471	20
3344	7272	1196	5118	9038	2954	6868	0780	4688	8594	6656	2728	8804	4882	0962	7046	3132	9220	5312	1406	19
3410	7337	1262	5184	9103	3020	6934	0845	4753	8659	6590	2663	8738	4816	0897	6980	3066	9155	5247	1341	18
3475	7402	1327	5249	9168	3085	6999	0910	4819	8724	6525	2598	8673	4751	0832	6915	3001	9090	5181	1276	17
3540	7468	1393	5314	9234	3150	7064	0975	4884	8789	6460	2532	8607	4686	0766	6850	2936	9025	5116	1211	16
3606	7533	1458	5380	9299	3215	7129	1040	4949	8855	6394	2467	8542	4620	0701	6785	2871	8960	5051	1145	15
3671	7599	1523	5445	9364	3281	7194	1106	5014	8920	6329	2401	8477	4555	0636	6719	2806	8894	4986	1080	14
3737	7664	1589	5510	9430	3346	7260	1171	5079	8985	6263	2336	8411	4490	0570	6654	2740	8829	4921	1015	13
3802	7730	1654	5576	9495	3411	7325	1236	5144	9050	6198	2270	8346	4424	0505	6589	2675	8764	4856	0950	12
3868	7795	1719	5641	9560	3476	7390	1301	5209	9115	6132	2205	8281	4359	0440	6524	2610	8699	4791	0885	11
3933	7860	1785	5706	9625	3542	7455	1366	5274	9180	6067	2140	8215	4294	0375	6458	2545	8634	4726	0820	10
3999	7926	1850	5772	9691	3607	7520	1431	5339	9245	6001	2074	8150	4228	0309	6393	2480	8569	4661	0755	9
4064	7991	1916	5837	9756	3672	7586	1496	5405	9310	5936	2009	8084	4163	0244	6328	2414	8504	4595	0690	8
4130	8057	1981	5903	9821	3737	7651	1562	5470	9375	5870	1943	8019	4097	0179	6263	2349	8438	4530	0625	7
4195	8122	2046	5968	9887	3803	7716	1627	5535	9440	5705	1878	7954	4032	0113	6197	2284	8373	4465	0560	6
4261	8188	2112	6033	9952	3868	7781	1692	5600	9505	5739	1812	7888	3967	●048	6132	2219	8308	4400	0495	5
4326	8253	2177	6099	●017	3933	7847	1757	5665	9570	5674	1747	7823	3901	9983	6067	2153	8243	4335	0430	4
4392	8318	2242	6164	0082	3998	7912	1822	5730	9635	5608	1682	7758	3836	9918	6002	2088	8178	4270	0365	3
4457	8384	2308	6229	0148	4064	7977	1887	5795	9700	5543	1616	7692	3771	9852	5936	2023	8113	4205	0300	2
4523	8449	2373	6295	0213	4129	8042	1953	5860	9765	5477	1551	7627	3705	9787	5871	1958	8047	4140	0235	1
4588	8515	2439	6360	0278	4194	8107	2018	5925	9831	5412	1485	7561	3640	9722	5806	1893	7982	4075	0169	0
9.561	9.561	9.562	9.562	9.563	9.563	9.563	9.564	9.564	9.564	0.438	0.438	0.437	0.437	0.436	0.436	0.436	0.435	0.435	0.435	
59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	″
	9.537	9.537	9.538	9.538	9.538	9.539	9.539	9.539	9.540	9.540	9.972	9.972	9.972	9.972	9.972	9.972	9.972	9.972	9.972	9.972	
0	5070	8508	1943	5375	8804	2230	5653	9073	2489	5903	5239	4775	4310	3845	3380	2914	2448	1981	1514	1047	60
1	5127	8565	2000	5432	8861	2287	5710	9130	2546	5960	5232	4767	4303	3838	3372	2906	2440	1973	1506	1039	59
2	5184	8623	2058	5490	8918	2344	5767	9187	2603	6017	5224	4760	4295	3830	3365	2899	2432	1966	1499	1031	58
3	5242	8680	2115	5547	8976	2401	5824	9244	2660	6074	5216	4752	4287	3822	3357	2891	2425	1958	1491	1023	57
4	5299	8737	2172	5604	9033	2458	5881	9300	2717	6130	5208	4744	4279	3814	3349	2883	2417	1950	1483	1015	56
5	5356	8795	2229	5661	9090	2515	5938	9357	2774	6187	5201	4736	4272	3807	3341	2875	2409	1942	1475	1008	55
6	5414	8852	2286	5718	9147	2572	5995	9414	2831	6244	5193	4729	4264	3799	3333	2868	2401	1935	1467	1000	54
7	5471	8909	2344	5775	9204	2630	6052	9471	2888	6301	5185	4721	4256	3791	3326	2860	2393	1927	1460	0992	53
8	5528	8966	2401	5833	9261	2687	6109	9528	2945	6358	5177	4713	4249	3783	3318	2852	2386	1919	1452	0984	52
9	5586	9023	2458	5890	9318	2744	6166	9585	3002	6415	5170	4706	4241	3776	3310	2844	2378	1911	1444	0976	51
10	5643	9081	2515	5947	9375	2801	6223	9642	3058	6472	5162	4698	4233	3768	3302	2836	2370	1903	1436	0969	50
11	5700	9138	2573	6004	9432	2858	6280	9699	3115	6528	5154	4690	4225	3760	3295	2829	2362	1896	1428	0961	49
12	5758	9195	2630	6061	9490	2915	6337	9756	3172	6585	5146	4682	4218	3752	3287	2821	2355	1888	1421	0953	48
13	5815	9253	2687	6118	9547	2972	6394	9813	3229	6642	5139	4674	4210	3745	3279	2813	2347	1880	1413	0945	47
14	5872	9310	2744	6176	9604	3029	6451	9870	3286	6699	5131	4667	4202	3737	3271	2805	2339	1872	1405	0937	46
15	5930	9367	2801	6233	9661	3086	6508	9927	3343	6756	5123	4659	4194	3729	3264	2798	2331	1864	1397	0930	45
16	5987	9424	2859	6290	9718	3143	6565	9984	3400	6813	5116	4651	4187	3721	3256	2790	2324	1857	1389	0922	44
17	6044	9482	2916	6347	9775	3200	6622	●041	3457	6870	5108	4643	4179	3714	3248	2782	2316	1849	1382	0914	43
18	6102	9539	2973	6404	9832	3257	6679	0098	3514	6926	5100	4636	4171	3706	3240	2774	2308	1841	1374	0906	42
19	6159	9596	3030	6461	9889	3314	6736	0155	3571	6983	5092	4628	4163	3698	3233	2767	2300	1833	1366	0898	41
20	6216	9653	3087	6519	9946	3371	6793	0212	3628	7040	5085	4620	4156	3690	3225	2759	2292	1826	1358	0891	40
21	6274	9711	3145	6576	●004	3428	6850	0269	3684	7097	5077	4613	4148	3683	3217	2751	2285	1818	1351	0883	39
22	6331	9768	3202	6633	0061	3485	6907	0326	3741	7154	5069	4605	4140	3675	3209	2743	2277	1810	1343	0875	38
23	6388	9825	3259	6690	0118	3542	6964	0383	3798	7211	5061	4597	4132	3667	3202	2735	2269	1802	1335	0867	37
24	6445	9882	3316	6747	0175	3600	7021	0440	3855	7268	5054	4589	4125	3659	3194	2728	2261	1794	1327	0859	36
25	6503	9940	3374	6804	0232	3657	7078	0497	3912	7324	5046	4582	4117	3652	3186	2720	2254	1787	1319	0852	35
26	6560	9997	3431	6861	0289	3714	7135	0554	3969	7381	5038	4574	4109	3644	3178	2712	2246	1779	1312	0844	34
27	6617	●054	3488	6919	0346	3771	7192	0610	4026	7438	5030	4566	4101	3636	3170	2704	2238	1771	1304	0836	33
28	6675	0111	3545	6976	0403	3828	7249	0667	4083	7495	5023	4558	4094	3628	3163	2697	2230	1763	1296	0828	32
29	6732	0169	3602	7033	0460	3885	7306	0724	4140	7552	5015	4551	4086	3621	3155	2689	2222	1756	1288	0820	31
30	6789	0226	3660	7090	0517	3942	7363	0781	4197	7609	5007	4543	4078	3613	3147	2681	2215	1748	1280	0813	30
31	6847	0283	3717	7147	0575	3999	7420	0838	4253	7665	4999	4535	4070	3605	3139	2673	2207	1740	1273	0805	29
32	6904	0340	3774	7204	0632	4056	7477	0895	4310	7722	4992	4527	4063	3597	3132	2666	2199	1732	1265	0797	28
33	6961	0398	3831	7261	0689	4113	7534	0952	4367	7779	4984	4520	4055	3590	3124	2658	2191	1724	1257	0789	27
34	7018	0455	3888	7319	0746	4170	7591	1009	4424	7836	4976	4512	4047	3582	3116	2650	2184	1717	1249	0781	26
35	7076	0512	3946	7376	0803	4227	7648	1066	4481	7893	4969	4504	4039	3574	3108	2642	2176	1709	1241	0774	25
36	7133	0569	4003	7433	0860	4284	7705	1123	4538	7950	4961	4496	4032	3566	3101	2634	2168	1701	1234	0766	24
37	7190	0627	4060	7490	0917	4341	7762	1180	4595	8007	4953	4489	4024	3558	3093	2627	2160	1693	1225	0758	23
38	7248	0684	4117	7547	0974	4398	7819	1237	4652	8063	4945	4481	4016	3551	3085	2619	2152	1685	1218	0750	22
39	7305	0741	4174	7604	1031	4455	7876	1294	4709	8120	4938	4473	4008	3543	3077	2611	2145	1678	1210	0742	21
40	7362	0798	4232	7661	1088	4512	7933	1351	4765	8177	4930	4465	4001	3535	3070	2603	2137	1670	1202	0735	20
41	7420	0856	4289	7719	1145	4569	7990	1408	4822	8234	4922	4458	3993	3527	3062	2596	2129	1662	1195	0727	19
42	7477	0913	4346	7776	1203	4626	8047	1465	4879	8291	4914	4450	3985	3520	3054	2588	2121	1654	1187	0719	18
43	7534	0970	4403	7833	1260	4683	8104	1522	4936	8348	4907	4442	3977	3512	3046	2580	2113	1647	1179	0711	17
44	7591	1027	4460	7890	1317	4740	8161	1578	4993	8404	4899	4434	3970	3504	3038	2572	2106	1639	1171	0703	16
45	7649	1085	4517	7947	1374	4797	8218	1635	5050	8461	4891	4427	3962	3496	3031	2565	2098	1631	1164	0696	15
46	7706	1142	4575	8004	1431	4854	8275	1692	5107	8518	4883	4419	3954	3489	3023	2557	2090	1623	1156	0688	14
47	7763	1199	4632	8061	1488	4911	8332	1749	5164	8575	4876	4411	3946	3481	3015	2549	2082	1615	1148	0680	13
48	7821	1256	4689	8119	1545	4969	8389	1806	5220	8632	4868	4403	3939	3473	3007	2541	2075	1608	1140	0672	12
49	7878	1314	4746	8176	1602	5026	8446	1863	5277	8689	4860	4396	3931	3465	3000	2533	2067	1600	1132	0664	11
50	7935	1371	4803	8233	1659	5083	8503	1920	5334	8745	4852	4388	3923	3458	2992	2526	2059	1592	1125	0657	10
51	7992	1428	4861	8290	1716	5140	8560	1977	5391	8802	4845	4380	3915	3450	2984	2518	2051	1584	1117	0649	9
52	8050	1485	4918	8347	1773	5197	8617	2034	5448	8859	4837	4372	3907	3442	2976	2510	2043	1576	1109	0641	8
53	8107	1543	4975	8404	1830	5254	8674	2091	5505	8916	4829	4365	3900	3434	2969	2502	2036	1569	1101	0633	7
54	8164	1600	5032	8461	1888	5311	8731	2148	5562	8973	4822	4357	3892	3427	2961	2495	2028	1561	1093	0625	6
55	8222	1657	5089	8519	1945	5368	8788	2205	5619	9029	4814	4349	3884	3419	2953	2487	2020	1553	1086	0618	5
56	8279	1714	5146	8576	2002	5425	8845	2262	5675	9086	4806	4341	3876	3411	2945	2479	2012	1545	1078	0610	4
57	8336	1771	5204	8633	2059	5482	8902	2319	5732	9143	4798	4334	3869	3403	2937	2471	2005	1537	1070	0602	3
58	8393	1829	5261	8690	2116	5539	8959	2375	5789	9200	4791	4326	3861	3396	2930	2463	1997	1530	1062	0594	2
59	8451	1886	5318	8747	2173	5596	9016	2432	5846	9257	4783	4318	3853	3388	2922	2456	1989	1522	1054	0586	1
60	8508	1943	5375	8804	2230	5653	9073	2489	5903	9314	4775	4310	3845	3380	2914	2448	1981	1514	1047	0579	0
	9.537	9.538	9.538	9.538	9.539	9.539	9.539	9.540	9.540	9.540	9.972	9.972	9.972	9.972	9.972	9.972	9.972	9.972	9.972	9.972	
″	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

"	L. TANG. 10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	L. COTANG. 10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	"
	9.564	9.565	9.565	9.566	9.566	9.566	9.567	9.567	9.568	9.568	0.435	0.434	0.434	0.433	0.433	0.433	0.432	0.432	0.431	0.431	
0	9831	3733	7633	1530	5424	9316	3205	7091	0975	4856	0169	6267	2367	8470	4576	0684	6795	2909	9025	5144	60
1	9896	3798	7698	1595	5489	9381	3270	7156	1040	4921	0104	6202	2302	8405	4511	0619	6730	2844	8960	5079	59
2	9961	3863	7763	1660	5554	9446	3335	7221	1105	4986	●039	6137	2237	8340	4446	0554	6665	2779	8895	5014	58
3	●026	3928	7828	1724	5619	9510	3399	7286	1169	5050	9974	6072	2172	8276	4381	0490	6601	2714	8831	4950	57
4	0091	3993	7893	1789	5684	9575	3464	7350	1234	5115	9909	6007	2107	8211	4316	0425	6536	2650	8766	4885	56
5	0156	4058	7958	1854	5749	9640	3529	7415	1299	5180	9844	5942	2042	8146	4251	0360	6471	2585	8701	4820	55
6	0221	4123	8022	1919	5813	9705	3594	7480	1363	5244	9779	5877	1978	8081	4187	0295	6406	2520	8637	4756	54
7	0286	4188	8087	1984	5878	9770	3658	7545	1428	5309	9714	5812	1913	8016	4122	0230	6342	2455	8572	4691	53
8	0351	4253	8152	2049	5943	9835	3723	7609	1493	5374	9649	5747	1848	7951	4057	0165	6277	2391	8507	4626	52
9	0416	4318	8217	2114	6008	9899	3788	7674	1558	5438	9584	5682	1783	7886	3992	0101	6212	2326	8442	4562	51
10	0481	4383	8282	2179	6073	9964	3853	7739	1622	5503	9519	5617	1718	7821	3927	●036	6147	2261	8378	4497	50
11	0546	4448	8347	2244	6138	●029	3918	7804	1687	5568	9454	5552	1653	7756	3862	9971	6082	2196	8313	4432	49
12	0611	4513	8412	2309	6203	0094	3982	7868	1752	5632	9389	5487	1588	7691	3797	9906	6018	2132	8248	4368	48
13	0676	4578	8477	2374	6268	0159	4047	7933	1816	5697	9324	5422	1523	7626	3732	9841	5953	2067	8184	4303	47
14	0741	4643	8542	2439	6332	0224	4112	7998	1881	5762	9259	5357	1458	7561	3668	9776	5888	2002	8119	4238	46
15	0806	4708	8607	2504	6397	0288	4177	8063	1946	5826	9194	5292	1393	7496	3603	9712	5823	1937	8054	4174	45
16	0871	4773	8672	2568	6462	0353	4242	8127	2010	5891	9129	5227	1328	7432	3538	9647	5758	1873	7990	4109	44
17	0936	4838	8737	2633	6527	0418	4306	8192	2075	5956	9064	5162	1263	7367	3473	9582	5694	1808	7925	4044	43
18	1002	4903	8802	2698	6592	0483	4371	8257	2140	6020	8998	5097	1198	7302	3408	9517	5629	1743	7860	3980	42
19	1067	4968	8867	2763	6657	0548	4436	8322	2205	6085	8933	5032	1133	7237	3343	9452	5564	1678	7795	3915	41
20	1132	5033	8932	2828	6722	0613	4501	8386	2269	6149	8868	4967	1068	7172	3278	9387	5499	1614	7731	3851	40
21	1197	5098	8997	2893	6787	0677	4565	8451	2334	6214	8803	4902	1003	7107	3213	9323	5435	1549	7666	3786	39
22	1262	5163	9062	2958	6851	0742	4630	8516	2399	6279	8738	4837	0938	7042	3149	9258	5370	1484	7601	3721	38
23	1327	5228	9127	3023	6916	0807	4695	8580	2463	6343	8673	4772	0873	6977	3084	9193	5305	1420	7537	3657	37
24	1392	5293	9192	3088	6981	0872	4760	8645	2528	6408	8608	4707	0808	6912	3019	9128	5240	1355	7472	3592	36
25	1457	5358	9257	3153	7046	0937	4825	8710	2593	6473	8543	4642	0743	6847	2954	9063	5175	1290	7407	3527	35
26	1522	5423	9322	3218	7111	1001	4889	8775	2657	6537	8478	4577	0678	6782	2889	8999	5111	1225	7343	3463	34
27	1587	5488	9387	3283	7176	1066	4954	8839	2722	6602	8413	4512	0613	6717	2824	8934	5046	1161	7278	3398	33
28	1652	5553	9452	3347	7241	1131	5019	8904	2787	6667	8348	4447	0548	6653	2759	8869	4981	1096	7213	3333	32
29	1717	5618	9517	3412	7305	1196	5084	8969	2851	6731	8283	4382	0483	6588	2695	8804	4916	1031	7149	3269	31
30	1782	5683	9582	3477	7370	1261	5148	9034	2916	6796	8218	4317	0418	6523	2630	8739	4852	0966	7084	3204	30
31	1847	5748	9646	3542	7435	1326	5213	9098	2981	6861	8153	4252	0354	6458	2565	8674	4787	0902	7019	3139	29
32	1912	5813	9711	3607	7500	1390	5278	9163	3045	6925	8088	4187	0289	6393	2500	8610	4722	0837	6955	3075	28
33	1977	5878	9776	3672	7565	1455	5343	9228	3110	6990	8023	4122	0224	6328	2435	8545	4657	0772	6890	3010	27
34	2042	5943	9841	3737	7630	1520	5408	9293	3175	7055	7958	4057	0159	6263	2370	8480	4592	0707	6825	2945	26
35	2107	6008	9906	3802	7695	1585	5472	9357	3240	7119	7893	3992	0094	6198	2305	8415	4528	0643	6760	2881	25
36	2172	6073	9971	3867	7759	1650	5537	9422	3304	7184	7828	3927	●029	6133	2241	8350	4463	0578	6696	2816	24
37	2237	6138	●036	3932	7824	1714	5602	9487	3369	7248	7763	3862	9964	6068	2176	8286	4398	0513	6631	2752	23
38	2302	6203	0101	3996	7889	1779	5667	9551	3434	7313	7698	3797	9899	6004	2111	8221	4333	0449	6566	2687	22
39	2367	6268	0166	4061	7954	1844	5731	9616	3498	7378	7633	3732	9834	5939	2046	8156	4269	0384	6502	2622	21
40	2432	6333	0231	4126	8019	1909	5796	9681	3563	7442	7568	3667	9769	5874	1981	8091	4204	0319	6437	2558	20
41	2497	6398	0296	4191	8084	1974	5861	9746	3628	7507	7503	3602	9704	5809	1916	8026	4139	0254	6372	2493	19
42	2562	6463	0361	4256	8149	2038	5926	9810	3692	7572	7438	3537	9639	5744	1851	7962	4074	0190	6308	2428	18
43	2628	6528	0426	4321	8213	2103	5990	9875	3757	7636	7372	3472	9574	5679	1787	7897	4010	0125	6243	2364	17
44	2693	6593	0491	4386	8278	2168	6055	9940	3822	7701	7307	3407	9509	5614	1722	7832	3945	●060	6178	2299	16
45	2758	6658	0556	4451	8343	2233	6120	●004	3886	7766	7242	3342	9444	5549	1657	7767	3880	9996	6114	2234	15
46	2823	6723	0621	4516	8408	2298	6185	0069	3951	7830	7177	3277	9379	5484	1592	7702	3815	9931	6049	2170	14
47	2888	6788	0686	4581	8473	2363	6250	0134	4016	7895	7112	3212	9314	5419	1527	7637	3750	9866	5984	2105	13
48	2953	6853	0751	4645	8538	2427	6314	0199	4080	7959	7047	3147	9249	5355	1462	7573	3686	9801	5920	2041	12
49	3018	6918	0815	4710	8603	2492	6379	0263	4145	8024	6982	3082	9185	5290	1397	7508	3621	9737	5855	1976	11
50	3083	6983	0880	4775	8667	2557	6444	0328	4210	8089	6917	3017	9120	5225	1333	7443	3556	9672	5790	1911	10
51	3148	7048	0945	4840	8732	2622	6509	0393	4274	8153	6852	2952	9055	5160	1268	7378	3491	9607	5726	1847	9
52	3213	7113	1010	4905	8797	2687	6573	0457	4339	8218	6787	2887	8990	5095	1203	7313	3427	9543	5661	1782	8
53	3278	7178	1075	4970	8862	2751	6638	0522	4404	8283	6722	2822	8925	5030	1138	7249	3362	9478	5596	1717	7
54	3343	7243	1140	5035	8927	2816	6703	0587	4468	8347	6657	2757	8860	4965	1073	7184	3297	9413	5532	1653	6
55	3408	7308	1205	5100	8992	2881	6768	0652	4533	8412	6592	2692	8795	4900	1008	7119	3232	9348	5467	1588	5
56	3473	7373	1270	5165	9056	2946	6832	0716	4598	8476	6527	2627	8730	4835	0944	7054	3168	9284	5402	1524	4
57	3538	7438	1335	5229	9121	3011	6897	0781	4662	8541	6462	2562	8665	4771	0879	6989	3103	9219	5338	1459	3
58	3603	7503	1400	5294	9186	3075	6962	0846	4727	8606	6397	2497	8600	4706	0814	6925	3038	9154	5273	1394	2
59	3668	7568	1465	5359	9251	3140	7027	0910	4792	8670	6332	2432	8535	4641	0749	6860	2973	9090	5208	1330	1
60	3733	7633	1530	5424	9316	3205	7091	0975	4856	8735	6267	2367	8470	4576	0684	6795	2909	9025	5144	1265	0
	9.565	9.565	9.566	9.566	9.566	9.567	9.567	9.568	9.568	9.568	0.434	0.434	0.433	0.433	0.433	0.432	0.432	0.431	0.431	0.431	
"	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	"
	L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS 20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	L. COSINUS 20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′
	9.540	9.541	9.541	9.541	9.542	9.542	9.542	9.543	9.543	9.543	9.972	9.972	9.971	9.971	9.971	9.971	9.971	9.971	9.971	9.971
0	9314	2721	6126	9527	2926	6321	9713	3103	6489	9873	0579	0110	9642	9172	8703	8233	7762	7291	6820	6348
1	9370	2778	6182	9584	2982	6378	9770	3159	6546	9929	0571	0102	9634	9165	8695	8225	7754	7284	6812	6341
2	9427	2835	6239	9640	3039	6434	9826	3216	6602	9985	0563	0095	9626	9157	8687	8217	7747	7276	6804	6333
3	9484	2891	6296	9697	3095	6491	9883	3272	6658	●042	0556	0087	9618	9149	8679	8209	7739	7268	6797	6325
4	9541	2948	6352	9754	3152	6547	9939	3329	6715	0098	0547	0079	9610	9141	8671	8201	7731	7260	6789	6317
5	9598	3005	6409	9810	3209	6604	9996	3385	6771	0154	0540	0071	9602	9133	8664	8194	7723	7252	6781	6309
6	9654	3062	6466	9867	3265	6660	●052	3442	6828	0211	0532	0063	9595	9125	8656	8186	7715	7244	6773	6301
7	9711	3118	6523	9924	3322	6717	0109	3498	6884	0267	0524	0056	9587	9118	8648	8178	7707	7236	6765	6293
8	9768	3175	6579	9980	3378	6773	0166	3555	6940	0323	0516	0048	9579	9110	8640	8170	7699	7229	6757	6285
9	9825	3232	6636	●037	3435	6830	0222	3611	6997	0380	0508	0040	9571	9102	8632	8162	7692	7221	6749	6278
10	9882	3289	6693	0094	3492	6887	0279	3667	7053	0436	0501	0032	9563	9094	8624	8154	7684	7213	6741	6270
11	9939	3346	6749	0150	3548	6943	0335	3724	7110	0493	0493	0024	9556	9086	8617	8146	7676	7205	6734	6262
12	9995	3402	6806	0207	3605	7000	0392	3780	7166	0549	0485	0017	9548	9078	8609	8139	7668	7197	6726	6254
13	●052	3459	6863	0264	3662	7056	0448	3837	7223	0605	0477	0009	9540	9071	8601	8131	7660	7189	6718	6246
14	0109	3516	6920	0320	3718	7113	0505	3893	7279	0662	0469	●001	9532	9063	8593	8123	7652	7181	6710	6238
15	0166	3573	6976	0377	3775	7169	0561	3950	7335	0718	0462	9993	9524	9055	8585	8115	7645	7174	6702	6230
16	0223	3629	7033	0434	3831	7226	0618	4006	7392	0774	0454	9985	9516	9047	8577	8107	7637	7166	6694	6223
17	0279	3686	7090	0490	3888	7282	0674	4063	7448	0831	0446	9978	9509	9039	8570	8099	7629	7158	6686	6215
18	0336	3743	7146	0547	3945	7339	0731	4119	7505	0887	0438	9970	9501	9031	8562	8092	7621	7150	6679	6207
19	0393	3800	7203	0604	4001	7396	0787	4175	7561	0943	0430	9962	9493	9024	8554	8084	7613	7142	6671	6199
20	0450	3856	7260	0660	4058	7452	0844	4232	7617	1000	0423	9954	9485	9016	8546	8076	7605	7134	6663	6191
21	0507	3913	7316	0717	4114	7509	0900	4288	7674	1056	0415	9946	9477	9008	8538	8068	7597	7126	6655	6183
22	0563	3970	7373	0774	4171	7565	0957	4345	7730	1112	0407	9938	9470	9000	8530	8060	7589	7119	6647	6175
23	0620	4027	7430	0830	4228	7622	1013	4401	7787	1169	0399	9931	9462	8992	8523	8052	7582	7111	6639	6167
24	0677	4083	7487	0887	4284	7678	1070	4458	7843	1225	0391	9923	9454	8985	8515	8045	7574	7103	6631	6160
25	0734	4140	7543	0944	4341	7735	1126	4514	7899	1282	0384	9915	9446	8977	8507	8037	7566	7095	6624	6152
26	0791	4197	7600	1000	4397	7791	1183	4571	7956	1338	0376	9907	9438	8969	8499	8029	7558	7087	6616	6144
27	0847	4254	7657	1057	4454	7848	1239	4627	8012	1394	0368	9899	9430	8961	8491	8021	7550	7079	6608	6136
28	0904	4310	7713	1114	4511	7905	1296	4683	8068	1450	0360	9892	9423	8953	8483	8013	7543	7071	6600	6128
29	0961	4367	7770	1170	4567	7961	1352	4740	8125	1507	0352	9884	9415	8945	8476	8005	7535	7064	6592	6120
30	1018	4424	7827	1227	4624	8018	1408	4796	8181	1563	0345	9876	9407	8938	8468	7998	7527	7056	6584	6112
31	1075	4480	7883	1283	4680	8074	1465	4853	8238	1619	0337	9868	9399	8930	8460	7990	7519	7048	6576	6105
32	1131	4537	7940	1340	4737	8131	1521	4909	8294	1676	0329	9860	9391	8922	8452	7982	7511	7040	6568	6097
33	1188	4594	7997	1397	4794	8187	1578	4966	8350	1732	0321	9853	9384	8914	8444	7974	7503	7032	6561	6089
34	1245	4651	8054	1453	4850	8244	1634	5022	8407	1788	0313	9845	9376	8906	8436	7966	7495	7024	6553	6081
35	1302	4707	8110	1510	4907	8300	1691	5079	8463	1845	0306	9837	9368	8898	8429	7958	7488	7017	6545	6073
36	1358	4764	8167	1567	4963	8357	1747	5135	8520	1901	0298	9829	9360	8891	8421	7950	7480	7009	6537	6065
37	1415	4821	8224	1623	5020	8413	1804	5191	8576	1957	0290	9821	9352	8883	8413	7943	7472	7001	6529	6057
38	1472	4878	8280	1680	5076	8470	1860	5248	8632	2014	0282	9813	9344	8875	8405	7935	7464	6993	6521	6049
39	1529	4934	8337	1736	5133	8526	1917	5304	8689	2070	0274	9806	9337	8867	8397	7927	7456	6985	6514	6042
40	1586	4991	8394	1793	5190	8583	1973	5361	8745	2126	0266	9798	9329	8859	8389	7919	7448	6977	6506	6034
41	1642	5048	8450	1850	5246	8639	2030	5417	8801	2183	0259	9790	9321	8851	8382	7911	7441	6969	6498	6026
42	1699	5105	8507	1906	5303	8696	2086	5474	8858	2239	0251	9782	9313	8844	8374	7903	7433	6962	6490	6018
43	1756	5161	8564	1963	5359	8753	2143	5530	8914	2295	0243	9774	9305	8836	8366	7896	7425	6954	6482	6010
44	1813	5218	8620	2020	5416	8809	2199	5586	8971	2352	0235	9767	9297	8828	8358	7888	7417	6946	6474	6002
45	1870	5275	8677	2076	5472	8866	2256	5643	9027	2408	0227	9759	9290	8820	8350	7880	7409	6938	6466	5994
46	1926	5332	8734	2133	5529	8922	2312	5699	9083	2464	0220	9751	9282	8812	8342	7872	7401	6930	6458	5986
47	1983	5388	8790	2189	5586	8979	2369	5756	9140	2521	0212	9743	9274	8805	8335	7864	7393	6922	6451	5979
48	2040	5445	8847	2246	5642	9035	2425	5812	9196	2577	0204	9735	9266	8797	8327	7856	7386	6914	6443	5971
49	2097	5502	8904	2303	5699	9092	2482	5869	9253	2633	0196	9727	9258	8789	8319	7849	7378	6907	6435	5963
50	2153	5558	8960	2359	5755	9148	2538	5925	9309	2690	0188	9720	9251	8781	8311	7841	7370	6899	6427	5955
51	2210	5615	9017	2416	5812	9205	2595	5981	9365	2746	0181	9712	9243	8773	8303	7833	7362	6891	6419	5947
52	2267	5672	9074	2473	5868	9261	2651	6038	9422	2802	0173	9704	9235	8765	8295	7825	7354	6883	6411	5939
53	2324	5729	9130	2529	5925	9318	2708	6094	9478	2859	0165	9696	9227	8758	8288	7817	7346	6875	6403	5931
54	2380	5785	9187	2586	5982	9374	2764	6151	9534	2915	0157	9688	9219	8750	8280	7809	7338	6867	6396	5923
55	2437	5842	9244	2642	6038	9431	2820	6207	9591	2972	0149	9681	9211	8742	8272	7801	7331	6859	6388	5916
56	2494	5899	9300	2699	6095	9487	2877	6264	9647	3028	0142	9673	9204	8734	8264	7794	7323	6852	6380	5908
57	2551	5955	9357	2756	6151	9544	2933	6320	9703	3084	0134	9665	9196	8726	8256	7786	7315	6844	6372	5900
58	2608	6012	9414	2812	6208	9600	2990	6376	9760	3140	0126	9657	9188	8718	8248	7778	7307	6836	6364	5892
59	2664	6069	9470	2869	6264	9657	3046	6433	9816	3197	0118	9649	9180	8711	8241	7770	7299	6828	6356	5884
60	2721	6126	9527	2926	6321	9713	3103	6489	9873	3253	0110	9642	9172	8703	8233	7762	7291	6820	6348	5876
	9.541	9.541	9.541	9.542	9.542	9.542	9.543	9.543	9.543	9.544	9.972	9.971	9.971	9.971	9.971	9.971	9.971	9.971	9.971	9.971
″	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′
	L. COSINUS										L. SINUS									

L. TANG.										L. COTANG.										
20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	″
9.568	9.569	9.569	9.570	9.570	9.570	9.571	9.571	9.571	9.572	0.431	0.430	0.430	0.429	0.429	0.429	0.428	0.428	0.428	0.427	
8735	2611	6484	0355	4223	8088	1951	5811	9669	3524	1265	7389	3516	9645	5777	1912	8049	4189	0331	6476	60
8800	2675	6549	0419	4287	8153	2016	5876	9733	3588	1200	7325	3451	9581	5713	1847	7984	4124	0267	6412	59
8864	2740	6613	0484	4352	8217	2080	5940	9798	3653	1136	7260	3387	9516	5648	1783	7920	4060	0202	6347	58
8929	2805	6678	0548	4416	8282	2144	6004	9862	3717	1071	7195	3322	9452	5584	1718	7856	3996	0138	6283	57
8993	2869	6742	0613	4481	8346	2209	6069	9926	3781	1007	7131	3258	9387	5519	1654	7791	3931	0074	6219	56
9058	2934	6807	0677	4545	8410	2273	6133	9990	3845	0942	7066	3193	9323	5455	1590	7727	3867	●010	6155	55
9123	2998	6871	0742	4610	8475	2337	6197	●055	3910	0877	7002	3129	9258	5390	1525	7663	3803	9945	6090	54
9187	3063	6936	0806	4674	8539	2402	6262	0119	3974	0813	6937	3064	9194	5326	1461	7598	3738	9881	6026	53
9252	3127	7000	0871	4738	8604	2466	6326	0183	4038	0748	6873	3000	9129	5262	1396	7534	3674	9816	5962	52
9316	3192	7065	0935	4803	8668	2530	6390	0248	4102	0684	6808	2935	9065	5197	1332	7470	3610	9752	5898	51
9381	3257	7129	1000	4867	8732	2595	6455	0312	4166	0619	6743	2871	9000	5133	1268	7405	3545	9688	5834	50
9446	3321	7194	1064	4932	8797	2659	6519	0376	4231	0554	6679	2806	8936	5068	1203	7341	3481	9624	5769	49
9510	3386	7258	1129	4996	8861	2723	6583	0440	4295	0490	6614	2742	8871	5004	1139	7277	3417	9560	5705	48
9575	3450	7323	1193	5061	8925	2788	6647	0505	4359	0425	6550	2677	8807	4939	1075	7212	3353	9495	5641	47
9640	3515	7388	1258	5125	8990	2852	6712	0569	4423	0360	6485	2612	8742	4875	1010	7148	3288	9431	5577	46
9704	3579	7452	1322	5189	9054	2916	6776	0633	4488	0296	6421	2548	8678	4811	0946	7084	3224	9367	5512	45
9769	3644	7517	1387	5254	9119	2981	6840	0697	4552	0231	6356	2483	8613	4746	0881	7019	3160	9303	5448	44
9833	3709	7581	1451	5318	9183	3045	6905	0762	4616	0167	6291	2419	8549	4682	0817	6955	3095	9238	5384	43
9898	3773	7646	1515	5383	9247	3110	6969	0826	4680	0102	6227	2354	8485	4617	0753	6890	3031	9174	5320	42
9963	3838	7710	1580	5447	9312	3174	7033	0890	4744	●037	6162	2290	8420	4553	0688	6826	2967	9110	5256	41
●027	3902	7775	1644	5512	9376	3238	7098	0954	4809	9973	6098	2225	8356	4488	0624	6762	2902	9046	5191	40
0092	3967	7839	1709	5576	9441	3303	7162	1019	4873	9908	6033	2161	8291	4424	0559	6697	2838	8981	5127	39
0156	4031	7904	1773	5640	9505	3367	7226	1083	4937	9844	5969	2096	8227	4360	0495	6633	2774	8917	5063	38
0221	4096	7968	1838	5705	9569	3431	7291	1147	5001	9779	5904	2032	8162	4295	0431	6569	2709	8853	4999	37
0286	4160	8033	1902	5769	9634	3496	7355	1211	5066	9714	5840	1967	8098	4231	0366	6504	2645	8789	4934	36
0350	4225	8097	1967	5834	9698	3560	7419	1276	5130	9650	5775	1903	8033	4166	0302	6440	2581	8724	4870	35
0415	4290	8162	2031	5898	9763	3624	7483	1340	5194	9585	5710	1838	7969	4102	0237	6376	2517	8660	4806	34
0479	4354	8226	2096	5963	9827	3689	7548	1404	5258	9521	5646	1774	7904	4037	0173	6311	2452	8596	4742	33
0544	4419	8291	2160	6027	9891	3753	7612	1468	5322	9456	5581	1709	7840	3973	0109	6247	2388	8532	4678	32
0609	4483	8355	2225	6091	9956	3817	7676	1533	5387	9391	5517	1645	7775	3909	●044	6183	2324	8467	4613	31
0673	4548	8420	2289	6156	●020	3882	7741	1597	5451	9327	5452	1580	7771	3844	9980	6118	2259	8403	4549	30
0738	4612	8484	2354	6220	0084	3946	7805	1661	5515	9262	5388	1516	7646	3780	9916	6054	2195	8339	4485	29
0802	4677	8549	2418	6285	0149	4010	7869	1725	5579	9198	5323	1451	7582	3715	9851	5990	2131	8275	4421	28
0867	4741	8613	2483	6349	0213	4075	7933	1790	5643	9133	5259	1387	7517	3651	9787	5925	2067	8210	4357	27
0932	4806	8678	2547	6414	0278	4139	7998	1854	5708	9068	5194	1322	7453	3586	9722	5861	2002	8146	4292	26
0996	4871	8742	2611	6478	0342	4203	8062	1918	5772	9004	5129	1258	7389	3522	9658	5797	1938	8082	4228	25
1061	4935	8807	2676	6542	0406	4268	8126	1982	5836	8939	5065	1193	7324	3458	9594	5732	1874	8018	4164	24
1125	5000	8871	2740	6607	0471	4332	8191	2047	5900	8875	5000	1129	7260	3393	9529	5668	1809	7953	4100	23
1190	5064	8936	2805	6671	0535	4396	8255	2111	5964	8810	4936	1064	7195	3329	9465	5604	1745	7889	4036	22
1255	5129	9000	2869	6736	0599	4461	8319	2175	6029	8745	4871	1000	7131	3264	9401	5539	1681	7825	3971	21
1319	5193	9065	2934	6800	0664	4525	8384	2239	6093	8681	4807	0935	7066	3200	9336	5475	1616	7761	3907	20
1384	5258	9129	2998	6865	0728	4589	8448	2304	6157	8616	4742	0871	7002	3135	9272	5411	1552	7696	3843	19
1448	5322	9194	3063	6929	0793	4654	8512	2368	6221	8552	4678	0806	6937	3071	9207	5346	1488	7632	3779	18
1513	5387	9258	3127	6993	0857	4718	8576	2432	6285	8487	4613	0742	6873	3007	9143	5282	1424	7568	3715	17
1577	5451	9323	3192	7058	0921	4782	8641	2496	6350	8423	4549	0677	6808	2942	9079	5218	1359	7504	3650	16
1642	5516	9387	3256	7122	0986	4847	8705	2561	6414	8358	4484	0613	6744	2878	9014	5153	1295	7439	3586	15
1707	5581	9452	3321	7187	1050	4911	8769	2625	6478	8293	4419	0548	6679	2813	8950	5089	1231	7375	3522	14
1771	5645	9516	3385	7251	1114	4975	8834	2689	6542	8229	4355	0484	6615	2749	8886	5025	1166	7311	3458	13
1836	5710	9581	3449	7315	1179	5040	8898	2753	6606	8164	4290	0419	6551	2685	8821	4960	1102	7247	3394	12
1900	5774	9645	3514	7380	1243	5104	8962	2818	6671	8100	4226	0355	6486	2620	8757	4896	1038	7182	3329	11
1965	5839	9710	3578	7444	1308	5168	9026	2882	6735	8035	4161	0290	6422	2556	8692	4832	0974	7118	3265	10
2030	5903	9774	3643	7509	1372	5233	9091	2946	6799	7970	4097	0226	6357	2491	8628	4767	0909	7054	3201	9
2094	5968	9839	3707	7573	1436	5297	9155	3010	6863	7906	4032	0161	6293	2427	8564	4703	0845	6990	3137	8
2159	6032	9903	3772	7637	1501	5361	9219	3075	6927	7841	3968	0097	6228	2363	8499	4639	0781	6925	3073	7
2223	6097	9968	3836	7702	1565	5426	9283	3139	6992	7777	3903	●032	6164	2298	8435	4574	0717	6861	3008	6
2288	6161	●032	3901	7766	1629	5490	9348	3203	7056	7712	3839	9968	6099	2234	8371	4510	0652	6797	2944	5
2353	6226	0097	3965	7831	1694	5554	9412	3267	7120	7647	3774	9903	6035	2169	8306	4446	0588	6733	2880	4
2417	6291	0161	4030	7895	1758	5618	9476	3332	7184	7583	3709	9839	5970	2105	8242	4382	0524	6668	2816	3
2482	6355	0226	4094	7960	1822	5683	9541	3396	7248	7518	3645	9774	5906	2040	8178	4317	0459	6604	2752	2
2546	6420	0290	4158	8024	1887	5747	9605	3460	7313	7454	3580	9710	5842	1976	8113	4253	0395	6540	2687	1
2611	6484	0355	4223	8088	1951	5811	9669	3524	7377	7389	3516	9645	5777	1912	8049	4189	0331	6476	2623	0
9.569	9.569	9.570	9.570	9.570	9.571	9.571	9.571	9.572	9.572	0.430	0.430	0.429	0.429	0.429	0.428	0.428	0.428	0.427	0.427	
39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

"	L. SINUS.										L. COSINUS.										"
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
	9.544	9.544	9.545	9.545	9.545	9.546	9.546	9.546	9.547	9.547	9.971	9.971	9.971	9.971	9.971	9.971	9.971	9.971	9.971	9.971	
0	3253	6630	0005	3376	6745	0110	3472	6832	0189	3542	5876	5404	4931	4457	3984	3509	3035	2560	2084	1608	60
1	3309	6687	0061	3432	6801	0166	3528	6888	0244	3598	5868	5396	4923	4449	3976	3501	3027	2552	2076	1600	59
2	3366	6743	0117	3488	6857	0222	3584	6944	0300	3654	5861	5388	4915	4442	3968	3494	3019	2544	2068	1592	58
3	3422	6799	0173	3545	6913	0278	3641	7000	0356	3710	5853	5380	4907	4434	3960	3486	3011	2536	2060	1584	57
4	3478	6855	0230	3601	6969	0334	3697	7056	0412	3766	5845	5372	4899	4426	3952	3478	3003	2528	2052	1577	56
5	3535	6912	0286	3657	7025	0390	3753	7112	0468	3821	5837	5364	4891	4418	3944	3470	2995	2520	2045	1569	55
6	3591	6968	0342	3713	7081	0446	3809	7168	0524	3877	5829	5356	4884	4410	3936	3462	2987	2512	2037	1561	54
7	3647	7024	0398	3769	7137	0502	3865	7224	0580	3933	5821	5349	4876	4402	3928	3454	2979	2504	2029	1553	53
8	3703	7080	0454	3825	7193	0558	3921	7280	0636	3989	5813	5341	4868	4394	3920	3446	2971	2496	2021	1545	52
9	3760	7137	0511	3882	7250	0615	3977	7336	0692	4045	5805	5333	4860	4386	3912	3438	2963	2488	2013	1537	51
10	3816	7193	0567	3938	7306	0671	4033	7392	0748	4101	5798	5325	4852	4378	3905	3430	2956	2480	2005	1529	50
11	3872	7249	0623	3994	7362	0727	4089	7448	0804	4157	5790	5317	4844	4371	3897	3422	2948	2473	1997	1521	49
12	3929	7305	0679	4050	7418	0783	4145	7504	0859	4212	5782	5309	4836	4363	3889	3414	2940	2465	1989	1513	48
13	3985	7362	0735	4106	7474	0839	4201	7559	0915	4268	5774	5301	4828	4355	3881	3407	2932	2457	1981	1505	47
14	4041	7418	0792	4162	7530	0895	4257	7615	0971	4324	5766	5293	4820	4347	3873	3399	2924	2449	1973	1497	46
15	4098	7474	0848	4219	7586	0951	4313	7671	1027	4380	5758	5286	4812	4339	3865	3391	2916	2441	1965	1489	45
16	4154	7530	0904	4275	7642	1007	4369	7727	1083	4436	5750	5278	4805	4331	3857	3383	2908	2433	1957	1481	44
17	4210	7587	0960	4331	7698	1063	4425	7783	1139	4492	5742	5270	4797	4323	3849	3375	2900	2425	1949	1473	43
18	4266	7643	1016	4387	7754	1119	4481	7839	1195	4548	5735	5262	4789	4315	3841	3367	2892	2417	1942	1465	42
19	4323	7699	1073	4443	7811	1175	4537	7895	1251	4603	5727	5254	4781	4307	3833	3359	2884	2409	1934	1457	41
20	4379	7755	1129	4499	7867	1231	4593	7951	1307	4659	5719	5246	4773	4299	3826	3351	2876	2401	1926	1450	40
21	4435	7812	1185	4555	7923	1287	4649	8007	1363	4715	5711	5238	4765	4292	3818	3343	2868	2393	1918	1442	39
22	4492	7868	1241	4612	7979	1343	4705	8063	1418	4771	5703	5230	4757	4284	3810	3335	2861	2385	1910	1434	38
23	4548	7924	1297	4668	8035	1399	4761	8119	1474	4827	5695	5222	4749	4276	3802	3327	2853	2377	1902	1426	37
24	4604	7980	1354	4724	8091	1455	4817	8175	1530	4883	5687	5215	4741	4268	3794	3320	2845	2370	1894	1418	36
25	4661	8037	1410	4780	8147	1511	4873	8231	1586	4939	5679	5207	4734	4260	3786	3312	2837	2362	1886	1410	35
26	4717	8093	1466	4836	8203	1567	4929	8287	1642	4994	5672	5199	4726	4252	3778	3304	2829	2354	1878	1402	34
27	4773	8149	1522	4892	8259	1623	4985	8343	1698	5050	5664	5191	4718	4244	3770	3296	2821	2346	1870	1394	33
28	4829	8205	1578	4948	8315	1680	5041	8399	1754	5106	5656	5183	4710	4236	3762	3288	2813	2338	1862	1386	32
29	4886	8262	1635	5005	8372	1736	5097	8455	1810	5162	5648	5175	4702	4228	3754	3280	2805	2330	1854	1378	31
30	4942	8318	1691	5061	8428	1792	5153	8511	1866	5218	5640	5167	4694	4221	3747	3272	2797	2322	1846	1370	30
31	4998	8374	1747	5117	8484	1848	5209	8567	1922	5274	5632	5159	4686	4213	3739	3264	2789	2314	1838	1362	29
32	5055	8430	1803	5173	8540	1904	5265	8622	1977	5329	5624	5152	4678	4205	3731	3256	2781	2306	1830	1354	28
33	5111	8487	1859	5229	8596	1960	5321	8678	2033	5385	5616	5144	4670	4197	3723	3248	2773	2298	1822	1346	27
34	5167	8543	1916	5285	8652	2016	5377	8734	2089	5441	5609	5136	4663	4189	3715	3240	2766	2290	1815	1338	26
35	5223	8599	1972	5341	8708	2072	5433	8790	2145	5497	5601	5128	4655	4181	3707	3233	2758	2282	1807	1330	25
36	5280	8655	2028	5398	8764	2128	5489	8846	2201	5553	5593	5120	4647	4173	3699	3225	2750	2274	1799	1323	24
37	5336	8712	2084	5454	8820	2184	5545	8902	2257	5609	5585	5112	4639	4165	3691	3217	2742	2266	1791	1315	23
38	5392	8768	2140	5510	8876	2240	5600	8958	2313	5664	5577	5104	4631	4157	3683	3209	2734	2258	1783	1307	22
39	5449	8824	2196	5566	8932	2296	5656	9014	2369	5720	5569	5096	4623	4149	3675	3201	2726	2251	1775	1299	21
40	5505	8880	2253	5622	8989	2352	5712	9070	2425	5776	5561	5088	4615	4142	3667	3193	2718	2243	1767	1291	20
41	5561	8936	2309	5678	9045	2408	5768	9126	2480	5832	5553	5081	4607	4134	3659	3185	2710	2235	1759	1283	19
42	5617	8993	2365	5734	9101	2464	5824	9182	2536	5888	5546	5073	4599	4126	3652	3177	2702	2227	1751	1275	18
43	5674	9049	2421	5790	9157	2520	5880	9238	2592	5944	5538	5065	4592	4118	3644	3169	2694	2219	1743	1267	17
44	5730	9105	2477	5847	9213	2576	5936	9294	2648	5999	5530	5057	4584	4110	3636	3161	2686	2211	1735	1259	16
45	5786	9161	2534	5903	9269	2632	5992	9350	2704	6055	5522	5049	4576	4102	3628	3153	2678	2203	1727	1251	15
46	5843	9218	2590	5959	9325	2688	6048	9406	2760	6111	5514	5041	4568	4094	3620	3146	2671	2195	1719	1243	14
47	5899	9274	2646	6015	9381	2744	6104	9462	2816	6167	5506	5033	4560	4086	3612	3138	2663	2187	1712	1235	13
48	5955	9330	2702	6071	9437	2800	6160	9517	2872	6223	5498	5025	4552	4078	3604	3130	2655	2179	1704	1227	12
49	6011	9386	2758	6127	9493	2856	6216	9573	2927	6279	5490	5017	4544	4070	3596	3122	2647	2171	1696	1219	11
50	6068	9443	2814	6183	9549	2912	6272	9629	2983	6334	5483	5010	4536	4063	3588	3114	2639	2163	1688	1211	10
51	6124	9499	2871	6239	9605	2968	6328	9685	3039	6390	5475	5002	4528	4055	3581	3106	2631	2156	1680	1203	9
52	6180	9555	2927	6296	9661	3024	6384	9741	3095	6446	5467	4994	4521	4047	3573	3098	2623	2148	1672	1196	8
53	6236	9611	2983	6352	9718	3080	6440	9797	3151	6502	5459	4986	4513	4039	3565	3090	2615	2140	1664	1188	7
54	6293	9667	3039	6408	9774	3136	6496	9853	3207	6558	5451	4978	4505	4031	3557	3082	2607	2132	1656	1180	6
55	6349	9724	3095	6464	9830	3192	6552	9909	3263	6614	5443	4970	4497	4023	3549	3074	2599	2124	1648	1172	5
56	6405	9780	3152	6520	9886	3248	6608	9965	3319	6669	5435	4962	4489	4015	3541	3066	2591	2116	1640	1164	4
57	6462	9836	3208	6576	9942	3304	6664	●021	3374	6725	5427	4954	4481	4007	3533	3058	2583	2108	1632	1156	3
58	6518	9892	3264	6632	9998	3360	6720	0077	3430	6781	5419	4947	4473	3999	3525	3051	2576	2100	1624	1148	2
59	6574	9949	3320	6688	●054	3416	6776	0133	3486	6837	5412	4939	4465	3992	3517	3043	2568	2092	1616	1140	1
60	6630	●005	3376	6745	0110	3472	6832	0189	3542	6893	5404	4931	4457	3984	3509	3035	2560	2084	1608	1132	0
	9.544	9.545	9.545	9.545	9.546	9.546	9.546	9.547	9.547	9.547	9.971	9.971	9.971	9.971	9.971	9.971	9.971	9.971	9.971	9.971	
"	29'	28'	27'	26'	25'	24'	23'	22'	21'	20'	29'	28'	27'	26'	25'	24'	23'	22'	21'	20'	"
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

20°

L. TANG.										L. COTANG.										
30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	''
9.572	9.573	9.573	9.573	9.574	9.574	9.575	9.575	9.575	9.576	0.427	0.426	0.426	0.426	0.425	0.425	0.424	0.424	0.424	0.423	
7377	1227	5074	8919	2761	6601	0438	4272	8104	1934	2623	8773	4926	1081	7239	3399	9562	5728	1896	8066	60
7441	1291	5138	8983	2825	6665	0502	4336	8168	1998	2559	8709	4862	1017	7175	3335	9498	5664	1832	8002	59
7505	1355	5202	9047	2889	6729	0566	4400	8232	2061	2495	8645	4798	0953	7111	3271	9434	5600	1768	7939	58
7569	1419	5266	9111	2953	6793	0630	4464	8296	2125	2431	8581	4734	0889	7047	3207	9370	5536	1704	7875	57
7633	1483	5330	9175	3017	6857	0693	4528	8360	2189	2367	8517	4670	0825	6983	3143	9307	5472	1640	7811	56
7698	1547	5394	9239	3081	6920	0757	4592	8424	2253	2302	8453	4606	0761	6919	3080	9243	5408	1576	7747	55
7762	1611	5459	9303	3145	6984	0821	4656	8487	2317	2238	8389	4541	0697	6855	3016	9179	5344	1513	7683	54
7826	1676	5523	9367	3209	7048	0885	4720	8551	2380	2174	8324	4477	0633	6791	2952	9115	5280	1449	7620	53
7890	1740	5587	9431	3273	7112	0949	4783	8615	2444	2110	8260	4413	0569	6727	2888	9051	5217	1385	7556	52
7954	1804	5651	9495	3337	7176	1013	4847	8679	2508	2046	8196	4349	0505	6663	2824	8987	5153	1321	7492	51
8019	1868	5715	9559	3401	7240	1077	4911	8743	2572	1981	8132	4285	0441	6599	2760	8923	5089	1257	7428	50
8083	1932	5779	9623	3465	7304	1141	4975	8807	2636	1917	8068	4221	0377	6535	2696	8859	5025	1193	7364	49
8147	1996	5843	9687	3529	7368	1205	5039	8870	2699	1853	8004	4157	0313	6471	2632	8795	4961	1130	7301	48
8211	2060	5907	9751	3593	7432	1269	5103	8934	2763	1789	7940	4093	0249	6407	2568	8731	4897	1066	7237	47
8275	2125	5971	9816	3657	7496	1333	5167	8998	2827	1725	7875	4029	0184	6343	2504	8667	4833	1002	7173	46
8339	2189	6035	9880	3721	7560	1397	5231	9062	2891	1661	7811	3965	0120	6279	2440	8603	4769	0938	7109	45
8404	2253	6099	9944	3785	7624	1461	5294	9126	2955	1596	7747	3901	●056	6215	2376	8539	4706	0874	7045	44
8468	2317	6164	●008	3849	7688	1524	5358	9190	3018	1532	7683	3836	9992	6151	2312	8476	4642	0810	6982	43
8532	2381	6228	0072	3913	7752	1588	5422	9253	3082	1468	7619	3772	9928	6087	2248	8412	4578	0747	6918	42
8596	2445	6292	0136	3977	7816	1652	5486	9317	3146	1404	7555	3708	9864	6023	2184	8348	4514	0683	6854	41
8660	2509	6356	0200	4041	7880	1716	5550	9381	3210	1340	7491	3644	9800	5959	2120	8284	4450	0619	6790	40
8724	2573	6420	0264	4105	7944	1780	5614	9445	3274	1276	7427	3580	9736	5895	2056	8220	4386	0555	6726	39
8789	2638	6484	0328	4169	8008	1844	5678	9509	3337	1211	7362	3516	9672	5831	1992	8156	4322	0491	6663	38
8853	2702	6548	0392	4233	8072	1908	5742	9573	3401	1147	7298	3452	9608	5767	1928	8092	4258	0427	6599	37
8917	2766	6612	0456	4297	8136	1972	5805	9636	3465	1083	7234	3388	9544	5703	1864	8028	4195	0364	6535	36
8981	2830	6676	0520	4361	8200	2036	5869	9700	3529	1019	7170	3324	9480	5639	1800	7964	4131	0300	6471	35
9045	2894	6740	0584	4425	8264	2100	5933	9764	3592	0955	7106	3260	9416	5575	1736	7900	4067	0236	6408	34
9109	2958	6804	0648	4489	8328	2164	5997	9828	3656	0891	7042	3196	9352	5511	1672	7836	4003	0172	6344	33
9174	3022	6869	0712	4553	8392	2228	6061	9892	3720	0826	6978	3131	9288	5447	1608	7772	3939	0108	6280	32
9238	3086	6933	0776	4617	8456	2291	6125	9956	3784	0762	6914	3067	9224	5383	1544	7709	3875	●044	6216	31
9302	3151	6997	0840	4681	8520	2355	6189	●019	3848	0698	6849	3003	9160	5319	1480	7645	3811	9981	6152	30
9366	3215	7061	0904	4745	8583	2419	6252	0083	3911	0634	6785	2939	9096	5255	1417	7581	3748	9917	6089	29
9430	3279	7125	0968	4809	8647	2483	6316	0147	3975	0570	6721	2875	9032	5191	1353	7517	3684	9853	6025	28
9494	3343	7189	1032	4873	8711	2547	6380	0211	4039	0506	6657	2811	8968	5127	1289	7453	3620	9789	5961	27
9559	3407	7253	1096	4937	8775	2611	6444	0275	4103	0441	6593	2747	8904	5063	1225	7389	3556	9725	5897	26
9623	3471	7317	1160	5001	8839	2675	6508	0338	4166	0377	6529	2683	8840	4999	1161	7325	3492	9662	5834	25
9687	3535	7381	1224	5065	8903	2739	6572	0402	4230	0313	6465	2619	8776	4935	1097	7261	3428	9598	5770	24
9751	3599	7445	1288	5129	8967	2803	6636	0466	4294	0249	6401	2555	8712	4871	1033	7197	3364	9534	5706	23
9815	3664	7509	1352	5193	9031	2867	6700	0530	4358	0185	6336	2491	8648	4807	0969	7133	3300	9470	5642	22
9879	3728	7573	1416	5257	9095	2931	6763	0594	4422	0121	6272	2427	8584	4743	0905	7069	3237	9406	5578	21
9944	3792	7637	1481	5321	9159	2994	6827	0658	4485	●056	6208	2363	8519	4679	0841	7006	3173	9342	5515	20
●008	3856	7702	1545	5385	9223	3058	6891	0721	4549	9992	6144	2298	8455	4615	0777	6942	3109	9279	5451	19
0072	3920	7766	1609	5449	9287	3122	6955	0785	4613	9928	6080	2234	8391	4551	0713	6878	3045	9215	5387	18
0136	3984	7830	1673	5513	9351	3186	7019	0849	4677	9864	6016	2170	8327	4487	0649	6814	2981	9151	5323	17
0200	4048	7894	1737	5577	9415	3250	7083	0913	4740	9800	5952	2106	8263	4423	0585	6750	2917	9087	5260	16
0264	4112	7958	1801	5641	9479	3314	7147	0977	4804	9736	5888	2042	8199	4359	0521	6686	2853	9023	5196	15
0329	4176	8022	1865	5705	9543	3378	7210	1040	4868	9671	5824	1978	8135	4295	0457	6622	2790	8960	5132	14
0393	4241	8086	1929	5769	9607	3442	7274	1104	4932	9607	5759	1914	8071	4231	0393	6558	2726	8896	5068	13
0457	4305	8150	1993	5833	9671	3506	7338	1168	4996	9543	5695	1850	8007	4167	0329	6494	2662	8832	5004	12
0521	4369	8214	2057	5897	9734	3569	7402	1232	5059	9479	5631	1786	7943	4103	0266	6431	2598	8768	4941	11
0585	4433	8278	2121	5961	9798	3633	7466	1296	5123	9415	5567	1722	7879	4039	0202	6367	2534	8704	4877	10
0649	4497	8342	2185	6025	9862	3697	7530	1360	5187	9351	5503	1658	7815	3975	0138	6303	2470	8640	4813	9
0713	4561	8406	2249	6089	9926	3761	7594	1423	5251	9287	5439	1594	7751	3911	0074	6239	2406	8577	4749	8
0778	4625	8470	2313	6153	9990	3825	7657	1487	5314	9222	5375	1530	7687	3847	●010	6175	2343	8513	4686	7
0842	4689	8534	2377	6217	●054	3889	7721	1551	5378	9158	5311	1466	7623	3783	9946	6111	2279	8449	4622	6
0906	4753	8598	2441	6281	0118	3953	7785	1615	5442	9094	5247	1402	7559	3719	9882	6047	2215	8385	4558	5
0970	4818	8663	2505	6345	0182	4017	7849	1679	5506	9030	5182	1337	7495	3655	9818	5983	2151	8321	4494	4
1034	4882	8727	2569	6409	0246	4081	7913	1742	5569	8966	5118	1273	7431	3591	9754	5919	2087	8258	4431	3
1098	4946	8791	2633	6473	0310	4145	7977	1806	5633	8902	5054	1209	7367	3527	9690	5855	2023	8194	4367	2
1162	5010	8855	2697	6537	0374	4208	8040	1870	5697	8838	4990	1145	7303	3463	9626	5792	1960	8130	4303	1
1227	5074	8919	2761	6601	0438	4272	8104	1934	5761	8773	4926	1081	7239	3399	9562	5728	1896	8066	4239	0
9.573	9.573	9.573	9.574	9.574	9.575	9.575	9.575	9.576	9.576	0.426	0.426	0.426	0.425	0.425	0.424	0.424	0.424	0.423	0.423	
29'	28'	27'	26'	25'	24'	23'	22'	21'	20'	29'	28'	27'	26'	25'	24'	23'	22'	21'	20'	''
L. COTANG.										L. TANG.										

69°

"	L.				SINUS.						L.				COSINUS.						
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	"
	9.547	9.548	9.548	9.548	9.549	9.549	9.549	9.550	9.550	9.550	9.971	9.971	9.971	9.970	9.970	9.970	9.970	9.970	9.970	9.970	
0	6893	0240	3585	6927	0266	3602	6935	0265	3592	6916	1132	0655	0178	9701	9223	8744	8265	7786	7306	6826	60
1	6949	0296	3641	6983	0321	3657	6990	0320	3647	6971	1124	0647	0170	9693	9215	8736	8257	7778	7298	6818	59
2	7004	0352	3697	7038	0377	3713	7046	0376	3703	7027	1116	0639	0162	9685	9207	8728	8249	7770	7290	6810	58
3	7060	0408	3752	7094	0433	3768	7101	0431	3758	7082	1108	0631	0154	9677	9199	8720	8241	7762	7282	6802	57
4	7116	0463	3808	7150	0488	3824	7157	0487	3814	7138	1100	0623	0146	9669	9191	8712	8233	7754	7274	6794	56
5	7172	0519	3864	7205	0544	3880	7212	0542	3869	7193	1092	0615	0138	9661	9183	8704	8225	7746	7266	6786	55
6	7228	0575	3919	7261	0599	3935	7268	0598	3924	7248	1084	0608	0130	9653	9175	8696	8217	7738	7258	6778	54
7	7283	0631	3975	7317	0655	3991	7323	0653	3980	7304	1076	0600	0122	9645	9167	8688	8209	7730	7250	6770	53
8	7339	0687	4031	7372	0711	4046	7379	0709	4035	7359	1068	0592	0114	9637	9159	8680	8201	7722	7242	6762	52
9	7395	0742	4087	7428	0766	4102	7434	0764	4091	7414	1060	0584	0106	9629	9151	8672	8193	7714	7234	6754	51
10	7451	0798	4142	7484	0822	4157	7490	0819	4146	7470	1053	0576	0099	9621	9143	8664	8185	7706	7226	6746	50
11	7507	0854	4198	7539	0878	4213	7545	0875	4202	7525	1045	0568	0091	9613	9135	8656	8177	7698	7218	6738	49
12	7562	0910	4254	7595	0933	4268	7601	0930	4257	7581	1037	0560	0083	9605	9127	8648	8169	7690	7210	6730	48
13	7618	0965	4309	7651	0989	4324	7656	0986	4312	7636	1029	0552	0075	9597	9119	8640	8161	7682	7202	6722	47
14	7674	1021	4365	7706	1044	4380	7712	1041	4368	7691	1021	0544	0067	9589	9111	8632	8153	7674	7194	6714	46
15	7730	1077	4421	7762	1100	4435	7767	1097	4423	7747	1013	0536	0059	9581	9103	8624	8145	7666	7186	6706	45
16	7786	1133	4477	7818	1156	4491	7823	1152	4479	7802	1005	0528	0051	9573	9095	8616	8137	7658	7178	6698	44
17	7842	1188	4532	7873	1211	4546	7878	1208	4534	7857	0997	0520	0043	9565	9087	8608	8130	7650	7170	6690	43
18	7897	1244	4588	7929	1267	4602	7934	1263	4589	7913	0989	0512	0035	9557	9079	8600	8122	7642	7162	6682	42
19	7953	1300	4644	7985	1322	4657	7989	1319	4645	7968	0981	0504	0027	9549	9071	8593	8114	7634	7154	6674	41
20	8009	1356	4699	8040	1378	4713	8045	1374	4700	8024	0973	0496	0019	9541	9063	8585	8106	7626	7146	6666	40
21	8065	1411	4755	8096	1434	4769	8101	1430	4756	8079	0965	0488	0011	9533	9055	8577	8098	7618	7138	6658	39
22	8121	1467	4811	8151	1489	4824	8156	1485	4811	8134	0957	0480	●003	9525	9047	8569	8090	7610	7130	6650	38
23	8176	1523	4866	8207	1545	4880	8212	1540	4867	8190	0949	0472	9995	9517	9039	8561	8082	7602	7122	6642	37
24	8232	1579	4922	8263	1600	4935	8267	1596	4922	8245	0941	0464	9987	9509	9031	8553	8074	7594	7114	6634	36
25	8288	1634	4978	8318	1656	4991	8323	1651	4977	8300	0933	0457	9979	9501	9023	8545	8066	7586	7106	6626	35
26	8344	1690	5034	8374	1712	5046	8378	1707	5033	8356	0925	0449	9971	9493	9015	8537	8058	7578	7098	6618	34
27	8400	1746	5089	8430	1767	5102	8434	1762	5088	8411	0917	0441	9963	9485	9007	8529	8050	7570	7090	6610	33
28	8455	1802	5145	8485	1823	5157	8489	1818	5144	8466	0910	0433	9955	9477	8999	8521	8042	7562	7082	6602	32
29	8511	1857	5201	8541	1878	5213	8545	1873	5199	8522	0902	0425	9947	9470	8991	8513	8034	7554	7074	6594	31
30	8567	1913	5256	8597	1934	5269	8600	1929	5254	8577	0894	0417	9939	9462	8983	8505	8026	7546	7066	6586	30
31	8623	1969	5312	8652	1990	5324	8656	1984	5310	8632	0886	0409	9931	9454	8975	8497	8018	7538	7058	6578	29
32	8679	2025	5368	8708	2045	5380	8711	2040	5365	8688	0878	0401	9923	9446	8967	8489	8010	7530	7050	6570	28
33	8734	2080	5423	8764	2101	5435	8767	2095	5421	8743	0870	0393	9915	9438	8959	8481	8002	7522	7042	6562	27
34	8790	2136	5479	8819	2156	5491	8822	2150	5476	8799	0862	0385	9908	9430	8951	8473	7994	7514	7034	6554	26
35	8846	2192	5535	8875	2212	5546	8878	2206	5531	8854	0854	0377	9900	9422	8944	8465	7986	7506	7026	6546	25
36	8902	2248	5591	8931	2268	5602	8933	2261	5587	8909	0846	0369	9892	9414	8936	8457	7978	7498	7018	6538	24
37	8957	2303	5646	8986	2323	5657	8989	2317	5642	8965	0838	0361	9884	9406	8928	8449	7970	7490	7010	6530	23
38	9013	2359	5702	9042	2379	5713	9044	2372	5698	9020	0830	0353	9876	9398	8920	8441	7962	7482	7002	6522	22
39	9069	2415	5758	9097	2434	5768	9100	2428	5753	9075	0822	0345	9868	9390	8912	8433	7954	7474	6994	6514	21
40	9125	2471	5813	9153	2490	5824	9155	2483	5808	9131	0814	0337	9860	9382	8904	8425	7946	7466	6986	6506	20
41	9181	2526	5869	9209	2546	5880	9211	2539	5864	9186	0806	0329	9852	9374	8896	8417	7938	7458	6978	6498	19
42	9236	2582	5925	9264	2601	5935	9266	2594	5919	9241	0798	0321	9844	9366	8888	8409	7930	7450	6970	6490	18
43	9292	2638	5980	9320	2657	5991	9322	2649	5975	9297	0790	0313	9836	9358	8880	8401	7922	7442	6962	6482	17
44	9348	2694	6036	9376	2712	6046	9377	2705	6030	9352	0782	0305	9828	9350	8872	8393	7914	7434	6954	6474	16
45	9404	2749	6092	9431	2768	6102	9432	2760	6085	9407	0774	0297	9820	9342	8864	8385	7906	7426	6946	6466	15
46	9460	2805	6147	9487	2824	6157	9488	2816	6141	9463	0767	0289	9812	9334	8856	8377	7898	7418	6938	6458	14
47	9515	2861	6203	9543	2879	6213	9543	2871	6196	9518	0759	0282	9804	9326	8848	8369	7890	7410	6930	6450	13
48	9571	2916	6259	9598	2935	6268	9599	2927	6251	9573	0751	0274	9796	9318	8840	8361	7882	7402	6922	6442	12
49	9627	2972	6314	9654	2990	6324	9654	2982	6307	9629	0743	0266	9788	9310	8832	8353	7874	7394	6914	6434	11
50	9683	3028	6370	9709	3046	6379	9710	3038	6362	9684	0735	0258	9780	9302	8824	8345	7866	7386	6906	6426	10
51	9738	3084	6426	9765	3101	6435	9765	3093	6418	9739	0727	0250	9772	9294	8816	8337	7858	7378	6898	6418	9
52	9794	3139	6481	9821	3157	6490	9821	3148	6473	9795	0719	0242	9764	9286	8808	8329	7850	7370	6890	6410	8
53	9850	3195	6537	9876	3213	6546	9876	3204	6528	9850	0711	0234	9756	9278	8800	8321	7842	7362	6882	6402	7
54	9906	3251	6593	9932	3268	6601	9932	3259	6584	9905	0703	0226	9748	9270	8792	8313	7834	7354	6874	6394	6
55	9962	3306	6649	9988	3324	6657	9987	3315	6639	9961	0695	0218	9740	9262	8784	8305	7826	7346	6866	6386	5
56	●017	3362	6704	●043	3379	6713	●043	3370	6695	●016	0687	0210	9732	9254	8776	8297	7818	7338	6858	6378	4
57	0073	3418	6760	0099	3435	6768	0098	3426	6750	0071	0679	0202	9724	9246	8768	8289	7810	7330	6850	6370	3
58	0129	3474	6816	0155	3491	6824	0154	3481	6805	0127	0671	0194	9716	9238	8760	8281	7802	7322	6842	6362	2
59	0185	3529	6871	0210	3546	6879	0209	3536	6861	0182	0663	0186	9708	9230	8752	8273	7794	7314	6834	6354	1
60	0240	3585	6927	0266	3602	6935	0265	3592	6916	0237	0655	0178	9701	9223	8744	8265	7786	7306	6826	6346	0
	9.548	9.548	9.548	9.549	9.549	9.549	9.550	9.550	9.550	9.551	9.971	9.971	9.970	9.970	9.970	9.970	9.970	9.970	9.970	9.970	
"	19'	18'	17'	16'	15'	14'	13'	12'	11'	10'	19'	18'	17'	16'	15'	14'	13'	12'	11'	10'	"
	L.				COSINUS.						L.				SINUS.						

L.			TANG.						L.				COTANG.						″
41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
9.576	9.577	9.577	9.578	9.578	9.578	9.579	9.579	9.580	0.423	0.423	0.422	0.422	0.421	0.421	0.421	0.420	0.420	0.419	
9585	3407	7226	1043	4858	8669	2479	6286	0090	4239	0415	6593	2774	8957	5142	1331	7521	3714	9910	60
9649	3471	7290	1107	4921	8733	2542	6349	0153	4176	0351	6529	2710	8893	5079	1267	7458	3651	9847	59
9713	3534	7354	1170	4985	8796	2606	6412	0217	4112	0287	6466	2646	8830	5015	1204	7394	3588	9783	58
9776	3598	7417	1234	5048	8860	2669	6476	0280	4048	0224	6402	2583	8766	4952	1140	7331	3524	9720	57
9840	3662	7481	1298	5112	8923	2733	6539	0343	3984	0160	6338	2519	8702	4888	1077	7267	3461	9657	56
9904	3725	7545	1361	5175	8987	2796	6603	0407	3920	0096	6275	2455	8639	4825	1013	7204	3397	9593	55
9967	3789	7608	1425	5239	9050	2860	6666	0470	3857	●033	6211	2392	8575	4761	0950	7140	3334	9530	54
●031	3853	7672	1488	5302	9114	2923	6730	0534	3793	9969	6147	2328	8512	4698	0886	7077	3270	9466	53
0095	3916	7735	1552	5366	9177	2986	6793	0597	3729	9905	6084	2265	8448	4634	0823	7014	3207	9403	52
0159	3980	7799	1616	5430	9241	3050	6856	0660	3665	9841	6020	2201	8384	4570	0759	6950	3144	9340	51
0222	4044	7863	1679	5493	9304	3113	6920	0724	3602	9778	5956	2137	8321	4507	0696	6887	3080	9276	50
0286	4107	7926	1743	5557	9368	3177	6983	0787	3538	9714	5893	2074	8257	4443	0632	6823	3017	9213	49
0350	4171	7990	1806	5620	9431	3240	7047	0850	3474	9650	5829	2010	8194	4380	0569	6760	2953	9150	48
0413	4235	8054	1870	5684	9495	3304	7110	0914	3410	9587	5765	1946	8130	4316	0505	6696	2890	9086	47
0477	4298	8117	1933	5747	9558	3367	7173	0977	3347	9523	5702	1883	8067	4253	0442	6633	2827	9023	46
0541	4362	8181	1997	5811	9622	3431	7237	1041	3283	9459	5638	1819	8003	4189	0378	6569	2763	8959	45
0605	4426	8244	2061	5874	9685	3494	7300	1104	3219	9395	5574	1756	7939	4126	0315	6506	2700	8896	44
0668	4489	8308	2124	5938	9749	3558	7364	1167	3155	9332	5511	1692	7876	4062	0251	6442	2636	8833	43
0732	4553	8372	2188	6001	9812	3621	7427	1231	3092	9268	5447	1628	7812	3999	0188	6379	2573	8769	42
0796	4617	8435	2251	6065	9876	3684	7491	1294	3028	9204	5383	1565	7749	3935	0124	6316	2509	8706	41
0859	4680	8499	2315	6128	9939	3748	7554	1357	2964	9141	5320	1501	7685	3872	●061	6252	2446	8643	40
0923	4744	8563	2379	6192	●003	3811	7617	1421	2900	9077	5256	1437	7621	3808	9997	6189	2383	8579	39
0987	4808	8626	2442	6256	0066	3875	7681	1484	2837	9013	5192	1374	7558	3744	9934	6125	2319	8516	38
1051	4871	8690	2506	6319	0130	3938	7744	1548	2773	8949	5129	1310	7494	3681	9870	6062	2256	8452	37
1114	4935	8753	2569	6383	0193	4002	7808	1611	2709	8886	5065	1247	7431	3617	9807	5998	2192	8389	36
1178	4999	8817	2633	6446	0257	4065	7871	1674	2645	8822	5001	1183	7367	3554	9743	5935	2129	8326	35
1242	5062	8881	2696	6510	0320	4129	7934	1738	2582	8758	4938	1119	7304	3490	9680	5871	2066	8262	34
1305	5126	8944	2760	6573	0384	4192	7998	1801	2518	8695	4874	1056	7240	3427	9616	5808	2002	8199	33
1369	5190	9008	2824	6637	0447	4256	8061	1864	2454	8631	4810	0992	7176	3363	9553	5744	1939	8136	32
1433	5253	9072	2887	6700	0511	4319	8125	1928	2390	8567	4747	0928	7113	3300	9489	5681	1875	8072	31
1496	5317	9135	2951	6764	0574	4382	8188	1991	2327	8504	4683	0865	7049	3236	9426	5618	1812	8009	30
1560	5381	9199	3014	6827	0638	4446	8251	2054	2263	8440	4619	0801	6986	3173	9362	5554	1749	7946	29
1624	5444	9262	3078	6891	0701	4509	8315	2118	2199	8376	4556	0738	6922	3109	9299	5491	1685	7882	28
1687	5508	9326	3141	6954	0765	4573	8378	2181	2136	8313	4492	0674	6859	3046	9235	5427	1622	7819	27
1751	5572	9390	3205	7018	0828	4636	8442	2245	2072	8249	4428	0610	6795	2982	9172	5364	1558	7755	26
1815	5635	9453	3269	7081	0892	4700	8505	2308	2008	8185	4365	0547	6731	2919	9108	5300	1495	7692	25
1879	5699	9517	3332	7145	0955	4763	8568	2371	1944	8121	4301	0483	6668	2855	9045	5237	1432	7629	24
1942	5763	9580	3396	7208	1019	4827	8632	2435	1881	8058	4237	0420	6604	2792	8981	5173	1368	7565	23
2006	5826	9644	3459	7272	1082	4890	8695	2498	1817	7994	4174	0356	6541	2728	8918	5110	1305	7502	22
2070	5890	9708	3523	7336	1146	4953	8759	2561	1753	7930	4110	0292	6477	2664	8854	5047	1241	7439	21
2133	5954	9771	3586	7399	1209	5017	8822	2625	1689	7867	4046	0229	6414	2601	8791	4983	1178	7375	20
2197	6017	9835	3650	7463	1273	5080	8885	2638	1626	7803	3983	0165	6350	2537	8727	4920	1115	7312	19
2261	6081	9898	3714	7526	1336	5144	8949	2751	1562	7739	3919	0102	6286	2474	8664	4856	1051	7249	18
2324	6144	9962	3777	7590	1400	5207	9012	2815	1498	7676	3856	●038	6223	2410	8600	4793	0988	7185	17
2388	6208	●026	3841	7653	1463	5271	9076	2878	1434	7612	3792	9974	6159	2347	8537	4729	0924	7122	16
2452	6272	0089	3904	7717	1527	5334	9139	2941	1371	7548	3728	9911	6096	2283	8473	4666	0861	7059	15
2515	6335	0153	3968	7780	1590	5398	9202	3005	1307	7485	3665	9847	6032	2220	8410	4602	0798	6995	14
2579	6399	0216	4031	7844	1654	5461	9266	3068	1243	7421	3601	9784	5969	2156	8346	4539	0734	6932	13
2643	6463	0280	4095	7907	1717	5524	9329	3132	1180	7357	3537	9720	5905	2093	8283	4476	0671	6868	12
2707	6526	0344	4158	7971	1781	5588	9393	3195	1116	7293	3474	9656	5842	2029	8219	4412	0607	6805	11
2770	6590	0407	4222	8034	1844	5651	9456	3258	1052	7230	3410	9593	5778	1966	8156	4349	0544	6742	10
2834	6654	0471	4286	8098	1907	5715	9519	3322	0988	7166	3346	9529	5714	1902	8093	4285	0481	6678	9
2898	6717	0534	4349	8161	1971	5778	9583	3385	0925	7102	3283	9466	5651	1839	8029	4222	0417	6615	8
2961	6781	0598	4413	8225	2034	5842	9646	3448	0861	7039	3219	9402	5587	1775	7966	4158	0354	6552	7
3025	6845	0662	4476	8288	2098	5905	9710	3512	0797	6975	3155	9338	5524	1712	7902	4095	0290	6488	6
3089	6908	0725	4540	8352	2161	5968	9773	3575	0733	6911	3092	9275	5460	1648	7839	4032	0227	6425	5
3152	6972	0789	4603	8415	2225	6032	9836	3638	0670	6848	3028	9211	5397	1585	7775	3968	0164	6362	4
3216	7035	0852	4667	8479	2288	6095	9900	3702	0606	6784	2965	9148	5333	1521	7712	3905	0100	6298	3
3280	7099	0916	4730	8542	2352	6159	9963	3765	0542	6720	2901	9084	5270	1458	7648	3841	●037	6235	2
3343	7163	0980	4794	8606	2415	6222	●026	3828	0479	6657	2837	9020	5206	1394	7585	3778	9974	6172	1
3407	7226	1043	4858	8669	2479	6286	0090	3892	0415	6593	2774	8957	5142	1331	7521	3714	9910	6108	0
9.577	9.577	9.578	9.578	9.578	9.579	9.579	9.580	9.580	0.423	0.422	0.422	0.421	0.421	0.421	0.420	0.420	0.419	0.419	
18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	″
L.			COTANG.						L.				TANG.						

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										″
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
	9.551	9.551	9.551	9.552	9.552	9.552	9.553	9.553	9.553	9.553	9.970	9.970	9.970	9.970	9.970	9.970	9.970	9.970	9.970	9.970	
0	0237	3556	6871	0184	3494	6801	0105	3406	6704	9999	6346	5865	5383	4902	4419	3937	3454	2970	2486	2002	60
1	0293	3611	6927	0239	3549	6856	0160	3461	6759	●054	6338	5857	5375	4894	4411	3929	3446	2962	2478	1994	59
2	0348	3666	6982	0294	3604	6911	0215	3516	6814	0109	6330	5849	5367	4886	4403	3921	3438	2954	2470	1986	58
3	0403	3722	7037	0350	3659	6966	0270	3571	6869	0164	6322	5841	5359	4878	4395	3913	3430	2946	2462	1978	57
4	0459	3777	7092	0405	3714	7021	0325	3626	6924	0219	6314	5833	5351	4869	4387	3905	3422	2938	2454	1970	56
5	0514	3832	7148	0460	3769	7076	0380	3681	6979	0274	6306	5825	5343	4861	4379	3897	3413	2930	2446	1962	55
6	0569	3888	7203	0515	3825	7131	0435	3736	7033	0329	6298	5817	5335	4853	4371	3889	3405	2922	2438	1954	54
7	0625	3943	7258	0570	3880	7186	0490	3791	7088	0383	6290	5809	5327	4845	4363	3880	3397	2914	2430	1946	53
8	0680	3998	7313	0625	3935	7241	0545	3846	7143	0438	6282	5801	5319	4837	4355	3872	3389	2906	2422	1937	52
9	0735	4053	7368	0681	3990	7296	0600	3901	7198	0493	6274	5793	5311	4829	4347	3864	3381	2898	2414	1929	51
10	0791	4109	7424	0736	4045	7351	0655	3956	7253	0548	6266	5785	5303	4821	4339	3856	3373	2890	2406	1921	50
11	0846	4164	7479	0791	4100	7407	0710	4010	7308	0603	6258	5777	5295	4813	4331	3848	3365	2882	2398	1913	49
12	0901	4219	7534	0846	4155	7462	0765	4065	7363	0658	6250	5769	5287	4805	4323	3840	3357	2874	2390	1905	48
13	0957	4274	7589	0901	4210	7517	0820	4120	7418	0713	6242	5761	5279	4797	4315	3832	3349	2865	2382	1897	47
14	1012	4330	7645	0957	4266	7572	0875	4175	7473	0768	6234	5752	5271	4789	4307	3824	3341	2857	2373	1889	46
15	1067	4385	7700	1012	4321	7627	0930	4230	7528	0823	6226	5744	5263	4781	4299	3816	3333	2849	2365	1881	45
16	1123	4440	7755	1067	4376	7682	0985	4285	7583	0877	6218	5736	5255	4773	4291	3808	3325	2841	2357	1873	44
17	1178	4496	7810	1122	4431	7737	1040	4340	7638	0932	6209	5728	5247	4765	4283	3800	3317	2833	2349	1865	43
18	1233	4551	7865	1177	4486	7792	1095	4395	7693	0987	6201	5720	5239	4757	4275	3792	3309	2825	2341	1857	42
19	1289	4606	7921	1232	4541	7847	1150	4450	7748	1042	6193	5712	5231	4749	4267	3784	3301	2817	2333	1849	41
20	1344	4661	7976	1288	4596	7902	1205	4505	7803	1097	6185	5704	5223	4741	4259	3776	3293	2809	2325	1841	40
21	1399	4717	8031	1343	4651	7957	1260	4560	7858	1152	6177	5696	5215	4733	4251	3768	3285	2801	2317	1832	39
22	1455	4772	8086	1398	4707	8012	1315	4615	7912	1207	6169	5688	5207	4725	4243	3760	3277	2793	2309	1824	38
23	1510	4827	8142	1453	4762	8067	1370	4670	7967	1262	6161	5680	5199	4717	4234	3752	3268	2785	2301	1816	37
24	1565	4882	8197	1508	4817	8122	1425	4725	8022	1316	6153	5672	5191	4709	4226	3744	3260	2777	2293	1808	36
25	1620	4938	8252	1563	4872	8178	1480	4780	8077	1371	6145	5664	5183	4701	4218	3736	3252	2769	2285	1800	35
26	1676	4993	8307	1619	4927	8233	1535	4835	8132	1426	6137	5656	5175	4693	4210	3728	3244	2761	2277	1792	34
27	1731	5048	8362	1674	4982	8288	1590	4890	8187	1481	6129	5648	5167	4685	4202	3719	3236	2753	2269	1784	33
28	1786	5103	8418	1729	5037	8343	1645	4945	.8242	1536	6121	5640	5159	4677	4194	3711	3228	2745	2260	1776	32
29	1842	5159	8473	1784	5092	8398	1700	5000	8297	1591	6113	5632	5151	4669	4186	3703	3220	2736	2252	1768	31
30	1897	5214	8528	1839	5148	8453	1755	5055	8352	1646	6105	5624	5143	4661	4178	3695	3212	2728	2244	1760	30
31	1952	5269	8583	1894	5203	8508	1810	5110	8407	1701	6097	5616	5135	4653	4170	3687	3204	2720	2236	1752	29
32	2008	5324	8638	1950	5258	8563	1865	5165	8462	1755	6089	5608	5127	4645	4162	3679	3196	2712	2228	1744	28
33	2063	5380	8694	2005	5313	8618	1920	5220	8517	1810	6081	5600	5118	4636	4154	3671	3188	2704	2220	1736	27
34	2118	5435	8749	2060	5368	8673	1975	5275	8572	1865	6073	5592	5110	4628	4146	3663	3180	2696	2212	1727	26
35	2174	5490	8804	2115	5423	8728	2031	5330	8626	1920	6065	5584	5102	4620	4138	3655	3172	2688	2204	1719	25
36	2229	5546	8859	2170	5478	8783	2086	5385	8681	1975	6057	5576	5094	4612	4130	3647	3164	2680	2196	1711	24
37	2284	5601	8914	2225	5533	8838	2141	5440	8736	2030	6049	5568	5086	4604	4122	3639	3156	2672	2188	1703	23
38	2339	5656	8970	2280	5588	8893	2196	5495	8791	2085	6041	5560	5078	4596	4114	3631	3148	2664	2180	1695	22
39	2395	5711	9025	2336	5643	8948	2251	5550	8846	2140	6033	5552	5070	4588	4106	3623	3140	2656	2172	1687	21
40	2450	5767	9080	2391	5699	9004	2306	5605	8901	2194	6025	5544	5062	4580	4098	3615	3132	2648	2164	1679	20
41	2505	5822	9135	2446	5754	9059	2361	5660	8956	2249	6017	5536	5054	4572	4090	3607	3123	2640	2156	1671	19
42	2561	5877	9191	2501	5809	9114	2416	5715	9011	2304	6009	5528	5046	4564	4082	3599	3115	2632	2147	1663	18
43	2616	5932	9246	2556	5864	9169	2471	5770	9066	2359	6001	5520	5038	4556	4074	3591	3107	2624	2139	1655	17
44	2671	5988	9301	2611	5919	9224	2526	5825	9121	2414	5993	5512	5030	4548	4066	3583	3099	2616	2131	1647	16
45	2727	6043	9356	2667	5974	9279	2581	5880	9176	2469	5985	5504	5022	4540	4058	3575	3091	2607	2123	1639	15
46	2782	6098	9411	2722	6029	9334	2636	5934	9230	2524	5977	5496	5014	4532	4049	3567	3083	2599	2115	1631	14
47	2837	6153	9467	2777	6084	9389	2691	5989	9285	2578	5969	5488	5006	4524	4041	3558	3075	2591	2107	1622	13
48	2892	6208	9522	2832	6139	9444	2746	6044	9340	2633	5961	5480	4998	4516	4033	3550	3067	2583	2099	1614	12
49	2948	6264	9577	2887	6195	9499	2801	6099	9395	2688	5953	5472	4990	4508	4025	3542	3059	2575	2091	1606	11
50	3003	6319	9632	2942	6250	9554	2856	6154	9450	2743	5945	5464	4982	4500	4017	3534	3051	2567	2083	1598	10
51	3058	6374	9687	2997	6305	9609	2911	6209	9505	2798	5937	5456	4974	4492	4009	3526	3043	2559	2075	1590	9
52	3114	6429	9742	3053	6360	9664	2966	6264	9560	2853	5929	5448	4966	4484	4001	3518	3035	2551	2067	1582	8
53	3169	6485	9798	3108	6415	9719	3021	6319	9615	2908	5921	5439	4958	4476	3993	3510	3027	2543	2059	1574	7
54	3224	6540	9853	3163	6470	9774	3076	6374	9670	2962	5913	5431	4950	4468	3985	3502	3019	2535	2051	1566	6
55	3279	6595	9908	3218	6525	9829	3131	6429	9725	3017	5905	5423	4942	4460	3977	3494	3011	2527	2042	1558	5
56	3335	6650	9963	3273	6580	9884	3186	6484	9780	3072	5897	5415	4934	4452	3969	3486	3003	2519	2034	1550	4
57	3390	6706	●018	3328	6635	9939	3241	6539	9834	3127	5889	5407	4926	4444	3961	3478	2994	2511	2026	1542	3
58	3445	6761	0074	3383	6690	9994	3296	6594	9889	3182	5881	5399	4918	4436	3953	3470	2986	2503	2018	1534	2
59	3501	6816	0129	3439	6745	●049	3351	6649	9944	3237	5873	5391	4910	4427	3945	3462	2978	2494	2010	1525	1
60	3556	6871	0184	3494	6801	0105	3406	6704	9999	3292	5865	5383	4902	4419	3937	3454	2970	2486	2002	1517	0
	9.551	9.551	9.552	9.552	9.552	9.553	9.553	9.553	9.553	9.554	9.970	9.970	9.970	9.970	9.970	9.970	9.970	9.970	9.970	9.970	
″	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

L.	TANG.								L.	COTANG.									
51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	″
9.580	9.581	9.581	9.581	9.582	9.582	9.583	9.583	9.583	0.419	0.419	0.418	0.418	0.418	0.417	0.417	0.416	0.416	0.416	
7691	1488	5282	9074	2864	6651	0435	4217	7997	6108	2309	8512	4718	0926	7136	3349	9565	5783	2003	60
7754	1551	5346	9137	2927	6714	0498	4280	8060	6045	2246	8449	4654	0863	7073	3286	9502	5720	1940	59
7818	1614	5409	9201	2990	6777	0561	4343	8123	5982	2182	8386	4591	0799	7010	3223	9439	5657	1877	58
7881	1678	5472	9264	3053	6840	0624	4406	8186	5918	2119	8322	4528	0736	6947	3160	9376	5594	1814	57
7944	1741	5535	9327	3116	6903	0688	4469	8249	5855	2056	8259	4465	0673	6884	3097	9312	5531	1751	56
8008	1804	5598	9390	3179	6966	0751	4532	8312	5792	1992	8196	4402	0610	6821	3034	9249	5468	1688	55
8071	1868	5662	9453	3243	7029	0814	4595	8375	5728	1929	8132	4338	0547	6757	2971	9186	5405	1625	54
8134	1931	5725	9517	3306	7092	0877	4658	8438	5665	1866	8069	4275	0483	6694	3908	9123	5342	1562	53
8197	1994	5788	9580	3369	7156	0940	4721	8501	5602	1803	8006	4212	0420	6631	2844	9060	5279	1499	52
8261	2057	5851	9643	3432	7219	1003	4785	8564	5538	1739	7943	4149	0357	6568	2781	8997	5215	1436	51
8324	2121	5915	9706	3495	7282	1066	4848	8627	5475	1676	7879	4085	0294	6505	2718	8934	5152	1373	50
8387	2184	5978	9769	3558	7345	1129	4911	8690	5412	1613	7816	4022	0231	6442	2655	8871	5089	1310	49
8451	2247	6041	9832	3621	7408	1192	4974	8753	5348	1549	7753	3959	0168	6379	2592	8808	5026	1247	48
8514	2310	6104	9896	3684	7471	1255	5037	8816	5285	1486	7690	3896	0104	6316	2529	8745	4963	1184	47
8577	2374	6167	9959	3748	7534	1318	5100	8879	5222	1423	7626	3833	●041	6252	2466	8682	4900	1121	46
8641	2437	6231	●022	3811	7597	1381	5163	8942	5158	1359	7563	3769	9978	6189	2403	8619	4837	1058	45
8704	2500	6294	0085	3874	7660	1444	5226	9005	5095	1296	7500	3706	9915	6126	2340	8556	4774	0995	44
8767	2563	6357	0148	3937	7723	1507	5289	9067	5032	1233	7437	3643	9852	6063	2277	8493	4711	0933	43
8830	2627	6420	0211	4000	7786	1570	5352	9130	4968	1170	7373	3580	9789	6000	2214	8430	4648	0870	42
8894	2690	6483	0275	4063	7849	1633	5415	9193	4905	1106	7310	3517	9725	5937	2151	8367	4585	0807	41
8957	2753	6547	0338	4126	7913	1696	5478	9256	4842	1043	7247	3453	9662	5874	2087	8304	4522	0744	40
9020	2816	6610	0401	4189	7976	1759	5541	9319	4778	0980	7184	3390	9599	5811	2024	8241	4459	0681	39
9084	2880	6673	0464	4253	8039	1822	5604	9382	4715	0916	7120	3327	9536	5747	1961	8178	4396	0618	38
9147	2943	6736	0527	4316	8102	1885	5667	9445	4652	0853	7057	3264	9473	5684	1898	8115	4333	0555	37
9210	3006	6799	0590	4379	8165	1948	5730	9508	4588	0790	6994	3201	9410	5621	1835	8052	4270	0492	36
9273	3069	6863	0654	4442	8228	2011	5793	9571	4525	0727	6931	3137	9346	5558	1772	7989	4207	0429	35
9337	3133	6926	0717	4505	8291	2075	5856	9634	4462	0663	6867	3074	9283	5495	1709	7925	4144	0366	34
9400	3196	6989	0780	4568	8354	2138	5919	9697	4398	0600	6804	3011	9220	5432	1646	7862	4081	0303	33
9463	3259	7052	0843	4631	8417	2201	5982	9760	4335	0537	6741	2948	9157	5369	1583	7799	4018	0240	32
9527	3322	7115	0906	4694	8480	2264	6045	9823	4272	0473	6678	2885	9094	5306	1520	7736	3955	0177	31
9590	3385	7179	0969	4758	8543	2327	6108	9886	4208	0410	6615	2821	9031	5242	1457	7673	3892	0114	30
9653	3449	7242	1032	4821	8606	2390	6171	9949	4145	0347	6551	2758	8968	5179	1394	7610	3829	●051	29
9716	3512	7305	1096	4884	8669	2453	6234	●012	4082	0284	6488	2695	8904	5116	1331	7547	3766	9988	28
9780	3575	7368	1159	4947	8733	2516	6297	0075	4018	0220	6425	2632	8841	5053	1267	7484	3703	9925	27
9843	3638	7431	1222	5010	8796	2579	6359	0138	3955	0157	6362	2569	8778	4990	1204	7421	3641	9862	26
9906	3702	7495	1285	5073	8859	2642	6422	0201	3892	0094	6298	2505	8715	4927	1141	7358	3578	9799	25
9970	3765	7558	1348	5136	8922	2705	6485	0264	3828	●030	6235	2442	8652	4864	1078	7295	3515	9736	24
●033	3828	7621	1411	5199	8985	2768	6548	0327	3765	9967	6172	2379	8589	4801	1015	7232	3452	9673	23
0096	3891	7684	1475	5262	9048	2831	6611	0389	3702	9904	6109	2316	8525	4738	0952	7169	3389	9611	22
0159	3955	7747	1538	5326	9111	2894	6674	0452	3638	9841	6045	2253	8462	4674	0889	7106	3326	9548	21
0223	4018	7811	1601	5389	9174	2957	6737	0515	3575	9777	5982	2189	8399	4611	0826	7043	3263	9485	20
0286	4081	7874	1664	5452	9237	3020	6800	0578	3512	9714	5919	2126	8336	4548	0763	6980	3200	9422	19
0349	4144	7937	1727	5515	9300	3083	6863	0641	3448	9651	5856	2063	8273	4485	0700	6917	3137	9359	18
0412	4208	8000	1790	5578	9363	3146	6926	0704	3385	9588	5792	2000	8210	4422	0637	6854	3074	9296	17
0476	4271	8063	1853	5641	9426	3209	6989	0767	3322	9524	5729	1937	8147	4359	0574	6791	3011	9233	16
0539	4334	8127	1917	5704	9489	3272	7052	0830	3259	9461	5666	1873	8083	4296	0511	6728	2948	9170	15
0602	4397	8190	1980	5767	9552	3335	7115	0893	3195	9398	5603	1810	8020	4233	0448	6665	2885	9107	14
0666	4460	8253	2043	5830	9616	3398	7178	0956	3132	9334	5540	1747	7957	4170	0384	6602	2822	9044	13
0729	4524	8316	2106	5894	9679	3461	7241	1019	3069	9271	5476	1684	7894	4106	0321	6539	2759	8981	12
0792	4587	8379	2169	5957	9742	3524	7304	1082	3005	9208	5413	1621	7831	4043	0258	6476	2696	8918	11
0855	4650	8442	2232	6020	9805	3587	7367	1145	2942	9145	5350	1558	7768	3980	0195	6413	2633	8855	10
0919	4713	8506	2295	6083	9868	3650	7430	1208	2879	9081	5287	1494	7705	3917	0132	6350	2570	8792	9
0982	4777	8569	2359	6146	9931	3713	7493	1271	2815	9018	5223	1431	7641	3854	0069	6287	2507	8729	8
1045	4840	8632	2422	6209	9994	3776	7556	1334	2752	8955	5160	1368	7578	3791	●006	6224	2444	8666	7
1108	4903	8695	2485	6272	●057	3839	7619	1397	2689	8892	5097	1305	7515	3728	9943	6161	2381	8603	6
1172	4966	8758	2548	6335	0120	3902	7682	1460	2625	8828	5034	1242	7452	3665	9880	6098	2318	8540	5
1235	5029	8822	2611	6398	0183	3965	7745	1523	2562	8765	4971	1178	7389	3602	9817	6035	2255	8477	4
1298	5093	8885	2674	6461	0246	4028	7808	1585	2499	8702	4907	1115	7326	3539	9754	5972	2192	8415	3
1361	5156	8948	2737	6525	0309	4091	7871	1648	2436	8639	4844	1052	7263	3475	9691	5909	2129	8352	2
1425	5219	9011	2801	6588	0372	4154	7934	1711	2372	8575	4781	0989	7199	3412	9628	5846	2066	8289	1
1488	5282	9074	2864	6651	0435	4217	7997	1774	2309	8512	4718	0926	7136	3349	9565	5783	2003	8226	0
9.581	9.581	9.581	9.582	9.582	9.583	9.583	9.583	9.584	0.419	0.418	0.418	0.418	0.417	0.417	0.416	0.416	0.416	0.415	
8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
L.	COTANG.								L.	TANG.									

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
	9.554	9.554	9.554	9.555	9.555	9.555	9.556	9.556	9.556	9.557	9.970	9.970	9.970	9.970	9.969	9.969	9.969	9.969	9.969	9.969	
0	3292	6581	9868	3152	6433	9711	2987	6259	9529	2796	1517	1032	0547	0061	9574	9087	8600	8112	7624	7136	60
1	3346	6636	9923	3207	6488	9766	3041	6314	9583	2850	1509	1024	0539	0053	9566	9079	8592	8104	7616	7128	59
2	3401	6691	9977	3261	6542	9820	3096	6368	9638	2904	1501	1016	0530	0044	9558	9071	8584	8096	7608	7120	58
3	3456	6746	●032	3316	6597	9875	3150	6423	9692	2959	1493	1008	0522	0036	9550	9063	8576	8088	7600	7111	57
4	3511	6800	0087	3371	6652	9930	3205	6477	9747	3013	1485	1000	0514	0028	9542	9055	8568	8080	7592	7103	56
5	3566	6855	0142	3425	6706	9984	3259	6532	9801	3068	1477	0992	0506	0020	9534	9047	8560	8072	7584	7095	55
6	3621	6910	0196	3480	6761	●039	3314	6586	9856	3122	1469	0984	0498	0012	9526	9039	8551	8064	7576	7087	54
7	3676	6965	0251	3535	6816	0093	3368	6641	9910	3177	1461	0976	0490	●004	9517	9031	8543	8056	7567	7079	53
8	3730	7020	0306	3590	6870	0148	3423	6695	9964	3231	1453	0968	0482	9996	9509	9022	8535	8047	7559	7071	52
9	3785	7074	0361	3644	6925	0203	3478	6750	●019	3285	1445	0959	0474	9988	9501	9014	8527	8039	7551	7063	51
10	3840	7129	0415	3699	6979	0257	3532	6804	0073	3340	1437	0951	0466	9980	9493	9006	8519	8031	7543	7054	50
11	3895	7184	0470	3754	7034	0312	3587	6859	0128	3394	1428	0943	0458	9972	9485	8998	8511	8023	7535	7046	49
12	3950	7239	0525	3808	7089	0366	3641	6913	0182	3449	1420	0935	0449	9963	9477	8990	8503	8015	7527	7038	48
13	4005	7294	0580	3863	7143	0421	3696	6968	0237	3503	1412	0927	0441	9955	9469	8982	8495	8007	7519	7030	47
14	4059	7348	0634	3918	7198	0476	3750	7022	0291	3557	1404	0919	0433	9947	9461	8974	8486	7999	7510	7022	46
15	4114	7403	0689	3972	7253	0530	3805	7077	0346	3612	1396	0911	0425	9939	9453	8966	8478	7990	7502	7014	45
16	4169	7458	0744	4027	7307	0585	3859	7131	0400	3666	1388	0903	0417	9931	9444	8958	8470	7982	7494	7005	44
17	4224	7513	0799	4082	7362	0639	3914	7186	0455	3721	1380	0895	0409	9923	9436	8949	8462	7974	7486	6997	43
18	4279	7568	0853	4136	7417	0694	3969	7240	0509	3775	1372	0887	0401	9915	9428	8941	8454	7966	7478	6989	42
19	4334	7622	0908	4191	7471	0749	4023	7295	0564	3830	1364	0879	0393	9907	9420	8933	8446	7958	7470	6981	41
20	4388	7677	0963	4246	7526	0803	4078	7349	0618	3884	1356	0870	0385	9899	9412	8925	8438	7950	7462	6973	40
21	4443	7732	1018	4301	7581	0858	4132	7404	0672	3938	1348	0862	0377	9890	9404	8917	8430	7942	7453	6965	39
22	4498	7787	1072	4355	7635	0912	4187	7458	0727	3993	1340	0854	0369	9882	9396	8909	8421	7934	7445	6957	38
23	4553	7841	1127	4410	7690	0967	4241	7513	0781	4047	1331	0846	0360	9874	9388	8901	8413	7925	7437	6948	37
24	4608	7896	1182	4465	7745	1022	4296	7567	0836	4102	1323	0838	0352	9866	9380	8893	8405	7917	7429	6940	36
25	4663	7951	1237	4519	7799	1076	4350	7622	0890	4156	1315	0830	0344	9858	9371	8884	8397	7909	7421	6931	35
26	4717	8006	1291	4574	7854	1131	4405	7676	0945	4210	1307	0822	0336	9850	9363	8876	8389	7901	7413	6924	34
27	4772	8061	1346	4629	7908	1186	4459	7731	0999	4265	1299	0814	0328	9842	9355	8868	8381	7893	7405	6916	33
28	4827	8115	1401	4683	7963	1240	4514	7785	1054	4319	1291	0806	0320	9834	9347	8860	8373	7885	7396	6908	32
29	4882	8170	1456	4738	8018	1295	4569	7840	1108	4374	1283	0798	0312	9826	9339	8852	8364	7877	7388	6900	31
30	4937	8225	1510	4793	8072	1349	4623	7894	1163	4428	1275	0789	0304	9818	9331	8844	8356	7868	7380	6891	30
31	4992	8280	1565	4847	8127	1404	4678	7949	1217	4482	1267	0781	0296	9809	9323	8836	8348	7860	7372	6883	29
32	5046	8335	1620	4902	8182	1458	4732	8003	1271	4537	1259	0773	0288	9801	9315	8828	8340	7852	7364	6875	28
33	5101	8389	1674	4957	8236	1513	4787	8058	1326	4591	1251	0765	0279	9793	9307	8819	8332	7844	7356	6867	27
34	5156	8444	1729	5011	8291	1568	4841	8112	1380	4646	1243	0757	0271	9785	9298	8811	8324	7836	7348	6859	26
35	5211	8499	1784	5066	8346	1622	4896	8167	1435	4700	1234	0749	0263	9777	9290	8803	8316	7828	7339	6851	25
36	5266	8554	1839	5121	8400	1677	4950	8221	1489	4754	1226	0741	0255	9769	9282	8795	8308	7820	7331	6843	24
37	5321	8608	1893	5176	8455	1731	5005	8276	1544	4809	1218	0733	0247	9761	9274	8787	8299	7812	7323	6834	23
38	5375	8663	1948	5230	8509	1786	5059	8330	1598	4863	1210	0725	0239	9753	9266	8779	8291	7803	7315	6826	22
39	5430	8718	2003	5285	8564	1840	5114	8385	1653	4918	1202	0717	0231	9745	9258	8771	8283	7795	7307	6818	21
40	5485	8773	2058	5340	8619	1895	5169	8439	1707	4972	1194	0709	0223	9736	9250	8763	8275	7787	7299	6810	20
41	5540	8827	2112	5394	8673	1950	5223	8494	1761	5026	1186	0700	0215	9728	9242	8754	8267	7779	7291	6802	19
42	5595	8882	2167	5449	8728	2004	5278	8548	1816	5081	1178	0692	0207	9720	9234	8746	8259	7771	7282	6794	18
43	5649	8937	2222	5504	8783	2059	5332	8603	1870	5135	1170	0684	0198	9712	9225	8738	8251	7763	7274	6785	17
44	5704	8992	2276	5558	8837	2113	5387	8657	1925	5190	1162	0676	0190	9704	9217	8730	8243	7755	7266	6777	16
45	5759	9047	2331	5613	8892	2168	5441	8712	1979	5244	1154	0668	0182	9696	9209	8722	8234	7746	7258	6769	15
46	5814	9101	2386	5668	8946	2223	5496	8766	2034	5298	1145	0660	0174	9688	9201	8714	8226	7738	7250	6761	14
47	5869	9156	2441	5722	9001	2277	5550	8821	2088	5353	1137	0652	0166	9680	9193	8706	8218	7730	7242	6753	13
48	5924	9211	2495	5777	9056	2332	5605	8875	2142	5407	1129	0644	0158	9672	9185	8698	8210	7722	7234	6745	12
49	5978	9266	2550	5832	9110	2386	5659	8929	2197	5461	1121	0636	0150	9663	9177	8690	8202	7714	7225	6737	11
50	6033	9320	2605	5886	9165	2441	5714	8984	2251	5516	1113	0628	0142	9655	9169	8681	8194	7706	7217	6728	10
51	6088	9375	2659	5941	9220	2495	5768	9038	2306	5570	1105	0620	0134	9647	9160	8673	8186	7698	7209	6720	9
52	6143	9430	2714	5996	9274	2550	5823	9093	2360	5625	1097	0611	0125	9639	9152	8665	8178	7689	7201	6712	8
53	6198	9485	2769	6050	9329	2605	5877	9147	2415	5679	1089	0603	0117	9631	9144	8657	8169	7681	7193	6704	7
54	6252	9539	2824	6105	9383	2659	5932	9202	2469	5733	1081	0595	0109	9623	9136	8649	8161	7673	7185	6696	6
55	6307	9594	2878	6160	9438	2714	5986	9256	2523	5788	1073	0587	0101	9615	9128	8641	8153	7665	7177	6688	5
56	6362	9649	2933	6214	9493	2768	6041	9311	2578	5842	1065	0579	0093	9607	9120	8633	8145	7657	7168	6679	4
57	6417	9704	2988	6269	9547	2823	6095	9365	2632	5897	1056	0571	0085	9599	9112	8625	8137	7649	7160	6671	3
58	6472	9758	3042	6324	9602	2877	6150	9420	2687	5951	1048	0563	0077	9590	9104	8616	8129	7641	7152	6663	2
59	6526	9813	3097	6378	9657	2932	6205	9474	2741	6005	1040	0555	0069	9582	9096	8608	8121	7632	7144	6655	1
60	6581	9868	3152	6433	9711	2987	6259	9529	2796	6060	1032	0547	0061	9574	9087	8600	8112	7624	7136	6647	0
	9.554	9.554	9.555	9.555	9.555	9.556	9.556	9.556	9.557	9.557	9.970	9.970	9.970	9.969	9.969	9.969	9.969	9.969	9.969	9.969	
″	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

L. TANG.										L. COTANG.										
0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	″
9.584	9.584	9.584	9.585	9.585	9.586	9.586	9.586	9.587	9.587	0.415	0.415	0.415	0.414	0.414	0.413	0.413	0.413	0.412	0.412	
1774	5549	9321	3091	6859	0624	4386	8147	1904	5660	8226	4451	0679	6909	3141	9376	5614	1853	8096	4340	60
1837	5612	9384	3154	6921	0686	4449	8209	1967	5722	8163	4388	0616	6846	3079	9314	5551	1791	8033	4278	59
1900	5675	9447	3217	6984	0749	4512	8272	2030	5785	8100	4325	0553	6783	3016	9251	5488	1728	7970	4215	58
1963	5738	9510	3280	7047	0812	4574	8335	2092	5847	8037	4262	0490	6720	2953	9188	5426	1665	7908	4153	57
2026	5801	9573	3342	7110	0875	4637	8397	2155	5910	7974	4199	0427	6658	2890	9125	5363	1603	7845	4090	56
2089	5863	9636	3405	7173	0937	4700	8460	2217	5973	7911	4137	0364	6595	2827	9063	5300	1540	7783	4027	55
2152	5926	9698	3468	7235	1000	4762	8522	2280	6035	7848	4074	0302	6532	2765	9000	5238	1478	7720	3965	54
2215	5989	9761	3531	7298	1063	4825	8585	2343	6098	7785	4011	0239	6469	2702	8937	5175	1415	7657	3902	53
2278	6052	9824	3594	7361	1126	4888	8648	2405	6160	7722	3948	0176	6406	2639	8874	5112	1352	7595	3840	52
2341	6115	9887	3656	7424	1188	4951	8710	2468	6223	7659	3885	0113	6344	2576	8812	5049	1290	7532	3777	51
2404	6178	9950	3719	7486	1251	5013	8773	2530	6285	7596	3822	●050	6281	2514	8749	4987	1227	7470	3715	50
2466	6241	●013	3782	7549	1314	5076	8836	2593	6348	7534	3759	9987	6218	2451	8686	4924	1164	7407	3652	49
2529	6304	0075	3845	7612	1376	5139	8898	2656	6411	7471	3696	9925	6155	2388	8624	4861	1102	7344	3589	48
2592	6367	0138	3908	7675	1439	5201	8961	2718	6473	7408	3633	9862	6092	2325	8561	4799	1039	7282	3527	47
2655	6429	0201	3971	7737	1502	5264	9024	2781	6536	7345	3571	9799	6029	2263	8498	4736	0976	7219	3464	46
2718	6492	0264	4033	7800	1565	5327	9086	2843	6598	7282	3508	9736	5967	2200	8435	4673	0914	7157	3402	45
2781	6555	0327	4096	7863	1627	5389	9149	2906	6661	7219	3445	9673	5904	2137	8373	4611	0851	7094	3339	44
2844	6618	0390	4159	7926	1690	5452	9212	2969	6723	7156	3382	9610	5841	2074	8310	4548	0788	7031	3277	43
2907	6681	0452	4222	7988	1753	5515	9274	3031	6786	7093	3319	9548	5778	2012	8247	4485	0726	6969	3214	42
2970	6744	0515	4285	8051	1815	5577	9337	3094	6848	7030	3256	9485	5715	1949	8185	4423	0663	6906	3152	41
3033	6807	0578	4347	8114	1878	5640	9399	3156	6911	6967	3193	9422	5653	1886	8122	4360	0601	6844	3089	40
3096	6870	0641	4410	8177	1941	5703	9462	3219	6974	6904	3130	9359	5590	1823	8059	4297	0538	6781	3026	39
3159	6933	0704	4473	8239	2004	5765	9525	3282	7036	6841	3067	9296	5527	1761	7996	4235	0475	6718	2964	38
3222	6995	0767	4536	8302	2066	5828	9587	3344	7099	6778	3005	9233	5464	1698	7934	4172	0413	6656	2901	37
3284	7058	0830	4598	8365	2129	5891	9650	3407	7161	6716	2942	9170	5402	1635	7871	4109	0350	6593	2839	36
3347	7121	0892	4661	8428	2192	5953	9713	3469	7224	6653	2879	9108	5339	1572	7808	4047	0287	6531	2776	35
3410	7184	0955	4724	8491	2254	6016	9775	3532	7286	6590	2816	9045	5276	1509	7746	3984	0225	6468	2714	34
3473	7247	1018	4787	8553	2317	6079	9838	3595	7349	6527	2753	8982	5213	1447	7683	3921	0162	6405	2651	33
3536	7310	1081	4850	8616	2380	6141	9901	3657	7411	6464	2690	8919	5150	1384	7620	3859	0099	6343	2589	32
3599	7373	1144	4912	8679	2443	6204	9963	3720	7474	6401	2627	8856	5088	1321	7557	3796	●037	6280	2526	31
3662	7435	1207	4975	8742	2505	6267	●026	3782	7537	6338	2565	8793	5025	1258	7495	3733	9974	6218	2463	30
3725	7498	1269	5038	8804	2568	6329	0088	3845	7599	6275	2502	8731	4962	1196	7432	3671	9912	6155	2401	29
3788	7561	1332	5101	8867	2631	6392	0151	3908	7662	6212	2439	8668	4899	1133	7369	3608	9849	6092	2338	28
3851	7624	1395	5164	8930	2693	6455	0214	3970	7724	6149	2376	8605	4836	1070	7307	3545	9786	6030	2276	27
3914	7687	1458	5226	8993	2756	6517	0276	4033	7787	6086	2313	8542	4774	1007	7244	3483	9724	5967	2213	26
3976	7750	1521	5289	9055	2819	6580	0339	4095	7849	6024	2250	8479	4711	0945	7181	3420	9661	5905	2151	25
4039	7813	1584	5352	9118	2882	6643	0402	4158	7912	5961	2187	8416	4648	0882	7118	3357	9598	5842	2088	24
4102	7876	1646	5415	9181	2944	6705	0464	4220	7974	5898	2124	8354	4585	0819	7056	3295	9536	5780	2026	23
4165	7938	1709	5478	9243	3007	6769	0527	4283	8037	5835	2062	8291	4522	0757	6993	3231	9473	5717	1963	22
4228	8001	1772	5540	9306	3070	6831	0589	4346	8099	5772	1999	8228	4460	0694	6930	3169	9411	5654	1901	21
4291	8064	1835	5603	9369	3132	6893	0652	4408	8162	5709	1936	8165	4397	0631	6868	3107	9348	5592	1838	20
4354	8127	1898	5666	9432	3195	6956	0715	4471	8225	5646	1873	8102	4334	0568	6805	3044	9285	5529	1775	19
4417	8190	1961	5729	9494	3258	7019	0777	4533	8287	5583	1810	8039	4271	0506	6742	2981	9223	5467	1713	18
4480	8253	2023	5791	9557	3321	7081	0840	4596	8349	5520	1747	7977	4209	0443	6679	2919	9160	5404	1651	17
4543	8316	2086	5854	9620	3383	7144	0903	4659	8411	5457	1684	7914	4146	0380	6617	2856	9097	5341	1589	16
4606	8378	2149	5917	9683	3446	7207	0965	4721	8474	5394	1622	7851	4083	0317	6554	2793	9035	5279	1526	15
4668	8441	2212	5980	9745	3509	7269	1028	4784	8536	5332	1559	7788	4020	0255	6491	2731	8972	5216	1464	14
4731	8504	2275	6043	9808	3571	7332	1090	4846	8599	5269	1496	7725	3957	0192	6429	2668	8910	5154	1401	13
4794	8567	2337	6105	9871	3634	7395	1153	4909	8661	5206	1433	7663	3895	0129	6366	2605	8847	5091	1339	12
4857	8630	2400	6168	9934	3697	7457	1216	4971	8724	5143	1370	7600	3832	0066	6303	2543	8784	5029	1276	11
4920	8693	2463	6231	9996	3759	7520	1278	5034	8787	5080	1307	7537	3769	●004	6241	2480	8722	4966	1213	10
4983	8756	2526	6294	●059	3822	7583	1341	5097	8850	5017	1244	7474	3706	9941	6178	2417	8659	4903	1150	9
5046	8818	2589	6356	0122	3885	7645	1403	5159	8913	4954	1182	7411	3644	9878	6115	2355	8597	4841	1087	8
5109	8881	2652	6419	0185	3948	7708	1466	5222	8975	4891	1119	7348	3581	9815	6052	2292	8534	4778	1025	7
5172	8944	2714	6482	0247	4010	7771	1529	5284	9038	4828	1056	7286	3518	9753	5990	2229	8471	4716	0962	6
5235	9007	2777	6545	0310	4073	7833	1591	5347	9100	4765	0993	7223	3455	9690	5927	2167	8409	4653	0900	5
5297	9070	2840	6608	0373	4136	7896	1654	5409	9163	4703	0930	7160	3392	9627	5864	2104	8346	4591	0837	4
5360	9133	2903	6670	0436	4198	7959	1717	5472	9225	4640	0867	7097	3330	9564	5802	2041	8283	4528	0775	3
5423	9196	2966	6733	0498	4261	8021	1779	5535	9288	4577	0804	7034	3267	9502	5739	1979	8221	4465	0712	2
5486	9258	3028	6796	0561	4324	8084	1842	5597	9350	4514	0742	6972	3204	9439	5676	1916	8158	4403	0650	1
5549	9321	3091	6859	0624	4386	8147	1904	5660	9413	4451	0679	6909	3141	9376	5614	1853	8096	4340	0587	0
9.584	9.584	9.585	9.585	9.586	9.586	9.586	9.587	9.587	9.587	0.415	0.415	0.414	0.414	0.413	0.413	0.413	0.412	0.412	0.412	
59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS. 10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	L. COSINUS. 10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	″
	9.557	9.557	9.558	9.558	9.558	9.559	9.559	9.559	9.560	9.560	9.969	9.969	9.969	9.969	9.969	9.969	9.969	9.969	9.969	9.969	
0	6060	9321	2579	5835	9088	2338	5585	8829	2071	5310	6647	6158	5668	5177	4687	4196	3704	3212	2720	2227	60
1	6114	9375	2634	5889	9142	2392	5639	8883	2125	5364	6639	6149	5660	5169	4679	4188	3696	3204	2712	2219	59
2	6168	9430	2688	5943	9196	2446	5693	8937	2179	5418	6631	6141	5651	5161	4670	4179	3688	3196	2704	2211	58
3	6223	9484	2742	5998	9250	2500	5747	8991	2233	5472	6622	6133	5643	5153	4662	4171	3680	3188	2695	2203	57
4	6277	9538	2796	6052	9304	2554	5801	9046	2287	5526	6614	6125	5635	5145	4654	4163	3672	3180	2687	2194	56
5	6332	9593	2851	6106	9359	2608	5855	9100	2341	5580	6606	6117	5627	5137	4646	4155	3663	3171	2679	2186	55
6	6386	9647	2905	6160	9413	2663	5909	9154	2395	5634	6598	6109	5619	5128	4638	4147	3655	3163	2671	2178	54
7	6440	9701	2959	6215	9467	2717	5964	9208	2449	5687	6590	6100	5611	5120	4630	4138	3647	3155	2663	2170	53
8	6495	9756	3014	6269	9521	2771	6018	9262	2503	5741	6582	6092	5602	5112	4621	4130	3639	3147	2654	2162	52
9	6549	9810	3068	6323	9576	2825	6072	9316	2557	5795	6574	6084	5594	5104	4613	4122	3631	3139	2646	2153	51
10	6603	9864	3122	6377	9630	2879	6126	9370	2611	5849	6565	6076	5586	5096	4605	4114	3622	3130	2638	2145	50
11	6658	9918	3176	6431	9684	2933	6180	9424	2665	5903	6557	6068	5578	5088	4597	4106	3614	3122	2630	2137	49
12	6712	9973	3231	6486	9738	2987	6234	9478	2719	5957	6549	6060	5570	5079	4589	4098	3606	3114	2622	2129	48
13	6766	●027	3285	6540	9792	3042	6288	9532	2773	6011	6541	6051	5562	5071	4580	4089	3598	3106	2613	2120	47
14	6821	0081	3339	6594	9846	3096	6342	9586	2827	6065	6533	6043	5553	5063	4572	4081	3590	3098	2605	2112	46
15	6875	0136	3393	6648	9900	3150	6396	9640	2881	6119	6525	6035	5545	5055	4564	4073	3581	3089	2597	2104	45
16	6929	0190	3448	6703	9955	3204	6450	9694	2935	6173	6516	6027	5537	5047	4556	4065	3573	3081	2589	2096	44
17	6984	0244	3502	6757	●009	3258	6504	9748	2989	6227	6508	6019	5529	5039	4548	4057	3565	3073	2580	2088	43
18	7038	0299	3556	6811	0063	3312	6559	9802	3043	6281	6500	6011	5521	5030	4540	4048	3557	3065	2572	2079	42
19	7093	0353	3611	6865	0117	3366	6613	9856	3097	6335	6492	6002	5513	5022	4531	4040	3549	3057	2564	2071	41
20	7147	0407	3665	6919	0171	3420	6667	9910	3151	6389	6484	5994	5504	5014	4523	4032	3540	3048	2556	2063	40
21	7201	0462	3719	6974	0226	3475	6721	9964	3205	6443	6476	5986	5496	5006	4515	4024	3532	3040	2548	2055	39
22	7256	0516	3773	7028	0280	3529	6775	●018	3259	6497	6467	5978	5488	4998	4507	4016	3524	3032	2540	2047	38
23	7310	0570	3828	7082	0334	3583	6829	0072	3313	6551	6459	5970	5480	4989	4499	4007	3516	3024	2531	2038	37
24	7364	0625	3882	7136	0388	3637	6883	0126	3367	6605	6451	5962	5472	4981	4490	3999	3508	3016	2523	2030	36
25	7419	0679	3936	7191	0442	3691	6937	0180	3421	6658	6443	5953	5464	4973	4482	3991	3499	3007	2515	2022	35
26	7473	0733	3990	7245	0496	3745	6991	0234	3475	6712	6435	5945	5455	4965	4474	3983	3491	2999	2507	2014	34
27	7528	0788	4045	7299	0551	3799	7045	0288	3529	6766	6427	5937	5447	4957	4466	3975	3483	2991	2498	2005	33
28	7582	0842	4099	7353	0605	3853	7099	0342	3583	6820	6419	5929	5439	4949	4458	3966	3475	2983	2490	1997	32
29	7636	0896	4153	7407	0659	3908	7153	0396	3637	6874	6410	5921	5431	4940	4450	3958	3467	2974	2482	1989	31
30	7691	0950	4207	7462	0713	3962	7207	0450	3691	6928	6402	5913	5423	4932	4441	3950	3458	2966	2474	1981	30
31	7745	1005	4262	7516	0767	4016	7262	0505	3745	6982	6394	5905	5414	4924	4433	3942	3450	2958	2466	1973	29
32	7799	1059	4316	7570	0821	4070	7316	0559	3799	7036	6386	5896	5406	4916	4425	3934	3442	2950	2457	1964	28
33	7854	1113	4370	7624	0876	4124	7370	0613	3853	7090	6378	5888	5398	4908	4417	3926	3434	2942	2449	1956	27
34	7908	1168	4424	7679	0930	4178	7424	0667	3907	7144	6370	5880	5390	4900	4409	3917	3426	2933	2441	1948	26
35	7962	1222	4479	7733	0984	4232	7478	0721	3961	7198	6361	5872	5382	4891	4400	3909	3417	2925	2433	1940	25
36	8017	1276	4533	7787	1038	4286	7532	0775	4015	7252	6353	5864	5374	4883	4392	3901	3409	2917	2425	1931	24
37	8071	1331	4587	7841	1092	4340	7586	0829	4069	7306	6345	5856	5365	4875	4384	3893	3401	2909	2416	1923	23
38	8125	1385	4642	7895	1146	4395	7640	0883	4123	7360	6337	5847	5357	4867	4376	3885	3393	2901	2408	1915	22
39	8180	1439	4696	7950	1201	4449	7694	0937	4177	7414	6329	5839	5349	4859	4368	3876	3385	2892	2400	1907	21
40	8234	1493	4750	8004	1255	4503	7748	0991	4230	7467	6321	5831	5341	4850	4360	3868	3376	2884	2392	1899	20
41	8288	1548	4804	8058	1309	4557	7802	1045	4284	7521	6313	5823	5333	4842	4351	3860	3368	2876	2383	1890	19
42	8343	1602	4859	8112	1363	4611	7856	1099	4338	7575	6304	5815	5325	4834	4343	3852	3360	2868	2375	1882	18
43	8397	1656	4913	8166	1417	4665	7910	1153	4392	7629	6296	5807	5316	4826	4335	3844	3352	2860	2367	1874	17
44	8451	1711	4967	8221	1471	4719	7964	1207	4446	7683	6288	5798	5308	4818	4327	3835	3344	2851	2359	1866	16
45	8506	1765	5021	8275	1525	4773	8018	1261	4500	7737	6280	5790	5300	4810	4319	3827	3335	2843	2351	1857	15
46	8560	1819	5076	8329	1580	4827	8073	1315	4554	7791	6272	5782	5292	4801	4310	3819	3327	2835	2342	1849	14
47	8615	1874	5130	8383	1634	4882	8127	1369	4608	7845	6264	5774	5284	4793	4302	3811	3319	2827	2334	1841	13
48	8669	1928	5184	8437	1688	4936	8181	1423	4662	7899	6255	5766	5276	4785	4294	3803	3311	2819	2326	1833	12
49	8723	1982	5238	8492	1742	4990	8235	1477	4716	7953	6247	5758	5267	4777	4286	3794	3303	2810	2318	1825	11
50	8778	2036	5293	8546	1796	5044	8289	1531	4770	8007	6239	5749	5259	4769	4278	3786	3294	2802	2309	1816	10
51	8832	2091	5347	8600	1850	5098	8343	1585	4824	8061	6231	5741	5251	4760	4269	3778	3286	2794	2301	1808	9
52	8886	2145	5401	8654	1905	5152	8397	1639	4878	8115	6223	5733	5243	4752	4261	3770	3278	2786	2293	1800	8
53	8941	2199	5455	8708	1959	5206	8451	1693	4932	8168	6215	5725	5235	4744	4253	3762	3270	2778	2285	1792	7
54	8995	2254	5509	8763	2013	5260	8505	1747	4986	8222	6206	5717	5227	4736	4245	3753	3262	2769	2277	1783	6
55	9049	2308	5564	8817	2067	5314	8559	1801	5040	8276	6198	5709	5218	4728	4237	3745	3253	2761	2268	1775	5
56	9104	2362	5618	8871	2121	5369	8613	1855	5094	8330	6190	5700	5210	4720	4229	3737	3245	2753	2260	1767	4
57	9158	2416	5672	8925	2175	5423	8667	1909	5148	8384	6182	5692	5202	4711	4220	3729	3237	2745	2252	1759	3
58	9212	2471	5726	8979	2229	5477	8721	1963	5202	8438	6174	5684	5193	4703	4212	3721	3229	2736	2244	1751	2
59	9267	2525	5781	9034	2284	5531	8775	2017	5256	8492	6166	5676	5186	4695	4204	3713	3221	2728	2236	1742	1
60	9321	2579	5835	9088	2338	5585	8829	2071	5310	8546	6158	5668	5177	4687	4196	3704	3212	2720	2227	1734	0
	9.557	9.558	9.558	9.558	9.559	9.559	9.559	9.560	9.560	9.560	9.969	9.969	9.969	9.969	9.969	9.969	9.969	9.969	9.969	9.969	
″	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

L. TANG.										L. COTANG.										
10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	″
9.587	9.588	9.588	9.589	9.589	9.589	9.590	9.590	9.590	9.591	0.412	0.411	0.411	0.410	0.410	0.410	0.409	0.409	0.409	0.408	
9413	3163	6912	0657	4401	8142	188[illegible]	5617	9351	3082	0587	6837	3088	9343	5599	1858	8119	4383	0649	6918	60
9475	3226	6974	0720	4463	8204	1943	5679	9413	3145	0525	6774	3026	9280	5537	1796	8057	4321	0587	6855	59
9538	3288	7036	0782	4526	8267	2005	5741	9475	3207	0462	6712	2964	9218	5474	1733	7995	4259	0525	6793	58
9600	3351	7099	0845	4588	8329	2067	5804	9538	3269	0400	6649	2901	9155	5412	1671	7933	4196	0462	6731	57
9663	3413	7161	0907	4650	8391	2130	5866	9600	3331	0337	6587	2839	9093	5350	1609	7870	4134	0400	6669	56
9725	3476	7224	0969	4713	8454	2192	5928	9662	3393	0275	6524	2776	9031	5287	1546	7808	4072	0338	6607	55
9788	3538	7286	1032	4775	8516	2254	5990	9724	3455	0212	6462	2714	8968	5225	1484	7746	4010	0276	6545	54
9850	3601	7349	1094	4837	8578	2317	6053	9786	3518	0150	6399	2651	8906	5163	1422	7683	3947	0214	6482	53
9913	3663	7411	1157	4900	8641	2379	6115	9849	3580	0087	6337	2589	8843	5100	1359	7621	3885	0151	6420	52
9976	3726	7474	1219	4962	8703	2441	6177	9911	3642	•024	6274	2526	8781	5038	1297	7559	3823	0089	6358	51
•038	3788	7536	1281	5025	8765	2503	6239	9973	3704	9962	6212	2464	8719	4975	1235	7497	3761	•027	6296	50
0101	3851	7599	1344	5087	8828	2566	6302	•035	3766	9899	6149	2401	8656	4913	1172	7434	3698	9965	6234	49
0163	3913	7661	1406	5149	8890	2628	6364	0097	3829	9837	6087	2339	8594	4851	1110	7372	3636	9903	6171	48
0226	3976	7723	1469	5212	8952	2690	6426	0160	3891	9774	6024	2277	8531	4788	1048	7310	3574	9840	6109	47
0288	4038	7786	1531	5274	9014	2753	6488	0222	3953	9712	5962	2214	8469	4726	0986	7247	3512	9778	6047	46
0351	4101	7848	1593	5336	9077	2815	6551	0284	4015	9649	5899	2152	8407	4664	0923	7185	3449	9716	5985	45
0413	4163	7911	1656	5399	9139	2877	6613	0346	4077	9587	5837	2089	8344	4601	0861	7123	3387	9654	5923	44
0476	4226	7973	1718	5461	9201	2939	6675	0408	4139	9524	5774	2027	8282	4539	0799	7061	3325	9592	5861	43
0538	4288	8036	1781	5523	9264	3002	6737	0471	4201	9462	5712	1964	8219	4477	0736	6998	3263	9529	5799	42
0601	4351	8098	1843	5586	9326	3064	6800	0533	4264	9399	5649	1902	8157	4414	0674	6936	3200	9467	5736	41
0663	4413	8160	1905	5648	9388	3126	6862	0595	4326	9337	5587	1840	8095	4352	0612	6874	3138	9405	5674	40
0726	4476	8223	1968	5710	9451	3189	6924	0657	4388	9274	5524	1777	8032	4290	0549	6811	3076	9343	5612	39
0788	4538	8285	2030	5773	9513	3251	6986	0719	4450	9212	5462	1715	7970	4227	0487	6749	3014	9281	5550	38
0851	4600	8348	2093	5835	9575	3313	7049	0782	4512	9149	5400	1652	7907	4165	0425	6687	2951	9218	5488	37
0913	4663	8410	2155	5898	9638	3375	7111	0844	4574	9087	5337	1590	7845	4102	0362	6625	2889	9156	5426	36
0976	4725	8473	2217	5960	9700	3438	7173	0906	4637	9024	5275	1527	7783	4040	0300	6562	2827	9094	5363	35
1038	4788	8535	2280	6022	9762	3500	7235	0968	4699	8962	5212	1465	7720	3978	0238	6500	2765	9032	5301	34
1101	4850	8598	2342	6085	9825	3562	7297	1030	4761	8899	5150	1402	7658	3915	0175	6438	2703	8970	5239	33
1163	4913	8660	2405	6147	9887	3625	7360	1093	4823	8837	5087	1340	7595	3853	0113	6375	2640	8907	5177	32
1226	4975	8722	2467	6209	9949	3687	7422	1155	4885	8774	5025	1278	7533	3791	•051	6313	2578	8845	5115	31
1288	5038	8785	2529	6272	•012	3749	7484	1217	4947	8712	4962	1215	7471	3728	9988	6251	2516	8783	5053	30
1351	5100	8847	2592	6334	0074	3811	7546	1279	5010	8649	4900	1153	7408	3666	9926	6189	2454	8721	4990	29
1413	5163	8910	2654	6396	0136	3874	7609	1341	5072	8587	4837	1090	7346	3604	9864	6126	2391	8659	4928	28
1476	5225	8972	2717	6459	0198	3936	7671	1404	5134	8524	4775	1028	7283	3541	9802	6064	2329	8596	4866	27
1538	5288	9035	2779	6521	0261	3998	7733	1466	5196	8462	4712	0965	7221	3479	9739	6002	2267	8534	4804	26
1601	5350	9097	2841	6583	0323	4060	7795	1528	5258	8399	4650	0903	7159	3417	9677	5940	2205	8472	4742	25
1663	5413	9159	2904	6646	0385	4123	7858	1590	5320	8337	4587	0841	7096	3354	9615	5877	2142	8410	4680	24
1726	5475	9222	2966	6708	0448	4185	7920	1652	5382	8274	4525	0778	7034	3292	9552	5815	2080	8348	4618	23
1788	5538	9284	3029	6770	0510	4247	7982	1714	5445	8212	4462	0716	6971	3230	9490	5753	2018	8286	4555	22
1851	5600	9347	3091	6833	0572	4309	8044	1777	5507	8149	4400	0653	6909	3167	9428	5691	1956	8223	4493	21
1913	5662	9409	3153	6895	0635	4372	8106	1839	5569	8087	4338	0591	6847	3105	9365	5628	1894	8161	4431	20
1976	5725	9471	3216	6958	0697	4434	8169	1901	5631	8024	4275	0529	6784	3042	9303	5566	1831	8099	4369	19
2038	5787	9534	3278	7020	0759	4496	8231	1963	5693	7962	4213	0466	6722	2980	9241	5504	1769	8037	4307	18
2101	5850	9596	3340	7082	0822	4559	8293	2025	5755	7899	4150	0404	6660	2918	9178	5441	1707	7975	4245	17
2163	5912	9659	3403	7145	0884	4621	8355	2088	5817	7837	4088	0341	6597	2855	9116	5379	1645	7912	4183	16
2226	5975	9721	3465	7207	0946	4683	8418	2150	5880	7774	4025	0279	6535	2793	9054	5317	1582	7850	4120	15
2288	6037	9784	3528	7269	1008	4745	8480	2212	5942	7712	3963	0216	6472	2731	8992	5255	1520	7788	4058	14
2351	6100	9846	3590	7332	1071	4808	8542	2274	6004	7649	3900	0154	6410	2668	8929	5192	1458	7726	3996	13
2413	6162	9908	3652	7394	1133	4870	8604	2336	6066	7587	3838	0092	6348	2606	8867	5130	1396	7664	3934	12
2476	6225	9971	3715	7456	1195	4932	8666	2399	6128	7524	3775	•029	6285	2544	8805	5068	1334	7601	3872	11
2538	6287	•033	3777	7519	1258	4994	8729	2461	6190	7462	3713	9967	6223	2481	8742	5006	1271	7539	3810	10
2601	6349	0096	3839	7581	1320	5057	8791	2523	6252	7399	3651	9904	6161	2419	8680	4943	1209	7477	3748	9
2663	6412	0158	3902	7643	1382	5119	8853	2585	6315	7337	3588	9842	6098	2357	8618	4881	1147	7415	3685	8
2726	6474	0221	3964	7706	1445	5181	8915	2647	6377	7274	3526	9779	6036	2294	8555	4819	1085	7353	3623	7
2788	6537	0283	4027	7768	1507	5243	8978	2709	6439	7212	3463	9717	5973	2232	8493	4757	1022	7291	3561	6
2851	6599	0345	4089	7830	1569	5306	9040	2772	6501	7149	3401	9655	5911	2170	8431	4694	0960	7228	3499	5
2913	6662	0408	4151	7893	1631	5368	9102	2834	6563	7087	3338	9592	5849	2107	8369	4632	0898	7166	3437	4
2976	6724	0470	4214	7955	1694	5430	9164	2896	6625	7024	3276	9530	5786	2045	8306	4570	0836	7104	3375	3
3038	6787	0533	4276	8017	1756	5492	9226	2958	6687	6962	3213	9467	5724	1983	8244	4508	0774	7042	3313	2
3101	6849	0595	4338	8080	1818	5555	9289	3020	6750	6899	3151	9405	5662	1920	8182	4445	0711	6980	3250	1
3163	6912	0657	4401	8142	1881	5617	9351	3082	6812	6837	3088	9343	5599	1858	8119	4383	0649	6918	3188	0
9.588	9.588	9.589	9.589	9.589	9.590	9.590	9.590	9.591	9.591	0.411	0.411	0.410	0.410	0.410	0.409	0.409	0.409	0.408	0.408	
49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
	9.560	9.561	9.561	9.561	9.562	9.562	9.562	9.563	9.563	9.563	9.969	9.969	9.969	9.969	9.968	9.968	9.968	9.968	9.968	9.968	
0	8546	1779	5010	8237	1462	4685	7904	1121	4335	7546	1734	1241	0746	0252	9757	9262	8766	8270	7773	7276	60
1	8600	1833	5063	8291	1516	4738	7958	1174	4388	7599	1726	1232	0738	0244	9749	9254	8758	8262	7765	7268	59
2	8654	1887	5117	8345	1570	4792	8011	1228	4442	7653	1718	1224	0730	0236	9741	9245	8750	8253	7757	7260	58
3	8708	1941	5171	8399	1623	4846	8065	1281	4495	7706	1709	1216	0722	0227	9732	9237	8741	8245	7749	7252	57
4	8761	1995	5225	8452	1677	4899	8119	1335	4549	7760	1701	1208	0714	0219	9724	9229	8733	8237	7740	7243	56
5	8815	2048	5279	8506	1731	4953	8172	1389	4602	7813	1693	1199	0705	0211	9716	9221	8725	8229	7732	7235	55
6	8869	2102	5333	8560	1785	5007	8226	1442	4656	7867	1685	1191	0697	0203	9708	9212	8717	8220	7724	7226	54
7	8923	2156	5386	8614	1838	5060	8279	1496	4709	7920	1677	1183	0689	0194	9699	9204	8708	8212	7715	7218	53
8	8977	2210	5440	8668	1892	5114	8333	1549	4763	7974	1668	1175	0681	0186	9691	9196	8700	8204	7707	7210	52
9	9031	2264	5494	8721	1946	5168	8387	1603	4816	8027	1660	1166	0672	0178	9683	9188	8692	8196	7699	7202	51
10	9085	2318	5548	8775	2000	5221	8440	1657	4870	8081	1652	1158	0664	0170	9675	9179	8683	8187	7691	7194	50
11	9139	2372	5602	8829	2053	5275	8494	1710	4924	8134	1644	1150	0656	0161	9666	9171	8675	8179	7682	7185	49
12	9193	2425	5655	8883	2107	5329	8548	1764	4977	8188	1635	1142	0648	0153	9658	9163	8667	8171	7674	7177	48
13	9247	2479	5709	8936	2161	5382	8601	1817	5031	8241	1627	1134	0639	0145	9650	9155	8659	8162	7666	7169	47
14	9301	2533	5763	8990	2214	5436	8655	1871	5084	8295	1619	1125	0631	0137	9642	9146	8650	8154	7658	7160	46
15	9354	2587	5817	9044	2268	5490	8708	1924	5138	8348	1611	1117	0623	0128	9633	9138	8642	8146	7649	7152	45
16	9408	2641	5871	9098	2322	5543	8762	1978	5191	8402	1603	1109	0615	0120	9625	9130	8634	8138	7641	7144	44
17	9462	2695	5924	9151	2376	5597	8816	2032	5245	8455	1594	1101	0606	0112	9617	9121	8626	8129	7633	7136	43
18	9516	2749	5978	9205	2429	5651	8869	2085	5298	8509	1586	1092	0598	0104	9609	9113	8617	8121	7624	7127	42
19	9570	2802	6032	9259	2483	5704	8923	2139	5352	8562	1578	1084	0590	0095	9600	9105	8609	8113	7615	7119	41
20	9624	2856	6086	9313	2537	5758	8977	2192	5405	8616	1570	1076	0582	0087	9592	9097	8601	8105	7608	7111	40
21	9678	2910	6140	9366	2590	5812	9031	2246	5459	8669	1561	1068	0573	0079	9584	9088	8593	8096	7600	7102	39
22	9732	2964	6193	9420	2644	5865	9084	2299	5512	8723	1553	1059	0565	0071	9576	9080	8584	8088	7591	7094	38
23	9786	3018	6247	9474	2698	5919	9137	2353	5566	8776	1545	1051	0557	0062	9567	9072	8576	8080	7583	7086	37
24	9840	3072	6301	9528	2752	5973	9191	2407	5619	8830	1537	1043	0549	0054	9559	9064	8568	8071	7575	7078	36
25	9893	3125	6355	9581	2805	6026	9245	2460	5673	8883	1529	1035	0541	0046	9551	9055	8559	8063	7566	7069	35
26	9947	3179	6409	9635	2859	6080	9298	2514	5727	8937	1520	1026	0532	0038	9543	9047	8551	8055	7558	7061	34
27	●001	3233	6462	9689	2913	6134	9352	2567	5780	8990	1512	1018	0524	0029	9534	9039	8543	8047	7550	7053	33
28	0055	3287	6516	9743	2966	6187	9405	2621	5834	9043	1504	1010	0516	0021	9526	9031	8535	8038	7542	7044	32
29	0109	3341	6570	9796	3020	6241	9459	2674	5887	9097	1496	1002	0508	0013	9518	9022	8526	8030	7533	7036	31
30	0163	3395	6624	9850	3074	6295	9513	2728	5941	9150	1487	0994	0499	●005	9510	9014	8518	8022	7525	7028	30
31	0217	3449	6678	9904	3127	6348	9566	2782	5994	9204	1479	0985	0491	9996	9501	9006	8510	8013	7517	7019	29
32	0271	3502	6731	9958	3181	6402	9620	2835	6048	9257	1471	0977	0483	9988	9493	8998	8502	8005	7508	7011	28
33	0324	3556	6785	●011	3235	6456	9674	2889	6101	9311	1463	0969	0475	9980	9485	8989	8493	7997	7500	7003	27
34	0378	3610	6839	0065	3289	6509	9727	2942	6155	9364	1454	0961	0466	9972	9477	8981	8485	7989	7492	6995	26
35	0432	3664	6893	0119	3342	6563	9781	2996	6208	9418	1446	0952	0458	9963	9468	8973	8477	7980	7484	6986	25
36	0486	3718	6947	0173	3396	6617	9834	3049	6262	9471	1438	0944	0450	9955	9460	8964	8469	7972	7475	6978	24
37	0540	3772	7000	0226	3450	6670	9888	3103	6315	9525	1430	0936	0442	9947	9452	8956	8460	7964	7467	6970	23
38	0594	3825	7054	0280	3503	6724	9942	3157	6369	9578	1422	0928	0433	9939	9444	8948	8452	7956	7459	6961	22
39	0648	3879	7108	0334	3557	6777	9995	3210	6422	9632	1413	0919	0425	9930	9435	8940	8444	7947	7450	6953	21
40	0702	3933	7162	0388	3611	6831	●049	3264	6476	9685	1405	0911	0417	9922	9427	8931	8435	7939	7442	6945	20
41	0756	3987	7216	0441	3664	6885	0102	3317	6529	9739	1397	0903	0409	9914	9419	8923	8427	7931	7434	6937	19
42	0809	4041	7269	0495	3718	6938	0156	3371	6583	9792	1389	0895	0400	9906	9411	8915	8419	7922	7426	6928	18
43	0863	4095	7323	0549	3772	6992	0210	3424	6636	9846	1380	0887	0392	9897	9402	8907	8411	7914	7417	6920	17
44	0917	4148	7377	0603	3826	7046	0263	3478	6690	9899	1372	0878	0384	9889	9394	8898	8402	7906	7409	6912	16
45	0971	4202	7431	0656	3879	7099	0317	3531	6743	9952	1364	0870	0376	9881	9386	8890	8394	7898	7401	6903	15
46	1025	4256	7484	0710	3933	7153	0370	3585	6797	●006	1356	0862	0367	9873	9377	8882	8386	7889	7392	6895	14
47	1079	4310	7538	0764	3987	7207	0424	3639	6850	0059	1348	0854	0359	9864	9369	8874	8378	7881	7384	6887	13
48	1133	4364	7592	0818	4040	7260	0478	3692	6904	0113	1339	0845	0351	9856	9361	8865	8369	7873	7376	6879	12
49	1187	4418	7646	0871	4094	7314	0531	3746	6957	0166	1331	0837	0343	9848	9353	8857	8361	7864	7368	6870	11
50	1240	4471	7700	0925	4148	7368	0585	3799	7011	0220	1323	0829	0334	9840	9344	8849	8353	7856	7359	6862	10
51	1294	4525	7753	0979	4201	7421	0638	3853	7064	0273	1315	0821	0326	9831	9336	8841	8344	7848	7351	6854	9
52	1348	4579	7807	1032	4255	7475	0692	3906	7118	0327	1306	0812	0318	9823	9328	8832	8336	7840	7343	6845	8
53	1402	4633	7861	1086	4309	7529	0746	3960	7171	0380	1298	0804	0310	9815	9320	8824	8328	7831	7334	6837	7
54	1456	4687	7915	1140	4362	7582	0799	4013	7225	0434	1290	0796	0302	9807	9311	8816	8320	7823	7326	6829	6
55	1510	4741	7968	1194	4416	7636	0853	4067	7278	0487	1282	0788	0293	9798	9303	8807	8311	7815	7318	6820	5
56	1564	4794	8022	1247	4470	7689	0906	4120	7332	0541	1273	0779	0285	9790	9295	8799	8303	7807	7310	6812	4
57	1618	4848	8076	1301	4523	7743	0960	4174	7385	0594	1265	0771	0277	9782	9287	8791	8295	7798	7301	6804	3
58	1671	4902	8130	1355	4577	7797	1014	4228	7439	0647	1257	0763	0269	9774	9278	8783	8287	7790	7293	6796	2
59	1725	4956	8184	1409	4631	7850	1067	4281	7492	0701	1249	0755	0260	9765	9270	8774	8278	7782	7285	6787	1
60	1779	5010	8237	1462	4685	7904	1121	4335	7546	0754	1241	0746	0252	9757	9262	8766	8270	7773	7276	6779	0
	9.561	9.561	9.561	9.562	9.562	9.562	9.563	9.563	9.563	9.564	9.969	9.969	9.969	9.968	9.968	9.968	9.968	9.968	9.968	9.968	
″	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

L. TANG.										L. COTANG.										
20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	″
9.591	9.592	9.592	9.592	9.593	9.593	9.593	9.594	9.594	9.595	0.408	0.407	0.407	0.407	0.406	0.406	0.406	0.405	0.405	0.404	
6812	0539	4263	7985	1705	5423	9138	2851	6561	0269	3188	9461	5737	2015	8295	4577	0862	7149	3439	9731	60
6874	0601	4325	8047	1767	5485	9200	2913	6623	0331	3126	9399	5675	1953	8233	4515	0800	7087	3377	9669	59
6936	0663	4387	8109	1829	5547	9262	2974	6685	0393	3064	9337	5613	1891	8171	4453	0738	7026	3315	9607	58
6998	0725	4449	8171	1891	5608	9324	3036	6747	0455	3002	9275	5551	1829	8109	4392	0676	6964	3253	9545	57
7060	0787	4511	8233	1953	5670	9385	3098	6808	0517	2940	9213	5489	1767	8047	4330	0615	6902	3192	9483	56
7122	0849	4573	8295	2015	5732	9447	3160	6870	0578	2878	9151	5427	1705	7985	4268	0553	6840	3130	9422	55
7184	0911	4635	8357	2077	5794	9509	3222	6932	0640	2816	9089	5365	1643	7923	4206	0491	6778	3068	9360	54
7247	0973	4697	8419	2139	5856	9571	3284	6994	0702	2753	9027	5303	1581	7861	4144	0429	6716	3006	9298	53
7309	1035	4760	8481	2201	5918	9633	3346	7056	0764	2691	8965	5240	1519	7799	4082	0367	6654	2944	9236	52
7371	1097	4822	8543	2263	5980	9695	3407	7118	0825	2629	8903	5178	1457	7737	4020	0305	6593	2882	9175	51
7433	1159	4884	8605	2325	6042	9757	3469	7179	0887	2567	8841	5116	1395	7675	3958	0243	6531	2821	9113	50
7495	1222	4946	8667	2387	6104	9819	3531	7241	0949	2505	8778	5054	1333	7613	3896	0181	6469	2759	9051	49
7557	1284	5008	8729	2449	6166	9881	3593	7303	1011	2443	8716	4992	1271	7551	3834	0119	6407	2697	8989	48
7619	1346	5070	8791	2511	6228	9942	3655	7365	1073	2381	8654	4930	1209	7489	3772	●058	6345	2635	8927	47
7682	1408	5132	8853	2573	6290	●004	3717	7427	1134	2318	8592	4868	1147	7427	3710	9996	6283	2573	8866	46
7744	1470	5194	8915	2635	6352	0066	3779	7488	1196	2256	8530	4806	1085	7365	3648	9934	6221	2512	8804	45
7806	1532	5256	8977	2697	6414	0128	3840	7550	1258	2194	8468	4744	1023	7303	3586	9872	6160	2450	8742	44
7868	1594	5318	9040	2759	6476	0190	3902	7612	1320	2132	8406	4682	0960	7241	3524	9810	6098	2388	8680	43
7930	1656	5380	9102	2821	6537	0252	3964	7674	1381	2070	8344	4620	0898	7179	3463	9748	6036	2326	8619	42
7992	1718	5442	9164	2883	6599	0314	4026	7736	1443	2008	8282	4558	0836	7117	3401	9686	5974	2264	8557	41
8054	1780	5504	9226	2945	6661	0376	4088	7798	1505	1946	8220	4496	0774	7055	3339	9624	5912	2202	8495	40
8116	1842	5566	9288	3007	6723	0438	4150	7860	1567	1884	8158	4434	0712	6993	3277	9562	5850	2140	8433	39
8178	1905	5628	9350	3069	6785	0499	4211	7921	1629	1822	8095	4372	0650	6931	3215	9501	5789	2079	8371	38
8241	1967	5690	9412	3130	6847	0561	4273	7983	1690	1759	8033	4310	0588	6870	3153	9439	5727	2017	8310	37
8303	2029	5752	9474	3192	6909	0623	4335	8045	1752	1697	7971	4248	0526	6808	3091	9377	5665	1955	8248	36
8365	2091	5814	9536	3254	6971	0685	4397	8107	1814	1635	7909	4186	0464	6746	3029	9315	5603	1893	8186	35
8427	2153	5876	9598	3316	7033	0747	4459	8168	1876	1573	7847	4124	0402	6684	2967	9253	5541	1832	8124	34
8489	2215	5938	9660	3378	7095	0809	4521	8230	1937	1511	7785	4062	0340	6622	2905	9191	5479	1770	8063	33
8551	2277	6000	9722	3440	7157	0871	4583	8292	1999	1449	7723	4000	0278	6560	2843	9129	5417	1708	8001	32
8613	2339	6062	9784	3502	7219	0933	4644	8354	2061	1387	7661	3938	0216	6498	2781	9067	5356	1646	7939	31
8675	2401	6124	9846	3564	7281	0995	4706	8416	2123	1325	7599	3876	0154	6436	2719	9005	5294	1584	7877	30
8738	2463	6187	9908	3626	7342	1056	4768	8477	2184	1262	7537	3813	0092	6374	2658	8944	5232	1523	7816	29
8800	2525	6249	9970	3688	7404	1118	4830	8539	2246	1200	7475	3751	●030	6312	2596	8882	5170	1461	7754	28
8862	2587	6311	●032	3750	7466	1180	4892	8601	2308	1138	7413	3689	9968	6250	2534	8820	5108	1399	7692	27
8924	2649	6373	0094	3812	7528	1242	4954	8663	2370	1076	7351	3627	9906	6188	2472	8758	5046	1337	7630	26
8986	2712	6435	0155	3874	7590	1304	5015	8725	2431	1014	7288	3565	9845	6126	2410	8696	4985	1275	7569	25
9048	2774	6497	0217	3936	7652	1366	5077	8786	2493	0952	7226	3503	9783	6064	2348	8634	4923	1214	7507	24
9110	2836	6559	0279	3998	7714	1428	5139	8848	2555	0890	7164	3441	9721	6002	2286	8572	4861	1152	7445	23
9172	2898	6621	0341	4060	7776	1489	5201	8910	2617	0828	7102	3379	9659	5940	2224	8511	4799	1090	7383	22
9234	2960	6683	0403	4122	7838	1551	5263	8972	2679	0766	7040	3317	9597	5878	2162	8449	4737	1028	7321	21
9297	3022	6745	0465	4184	7900	1613	5325	9034	2740	0703	6978	3255	9535	5816	2100	8387	4675	0966	7260	20
9359	3084	6807	0527	4246	7962	1675	5386	9095	2802	0641	6916	3193	9473	5754	2038	8325	4614	0905	7198	19
9421	3146	6869	0589	4308	8024	1737	5448	9157	2864	0579	6854	3131	9411	5692	1976	8263	4552	0843	7136	18
9483	3208	6931	0651	4370	8085	1799	5510	9219	2926	0517	6792	3069	9349	5630	1915	8201	4490	0781	7074	17
9545	3270	6993	0713	4432	8147	1861	5572	9281	2987	0455	6730	3007	9287	5568	1853	8139	4428	0719	7013	16
9607	3332	7055	0775	4493	8209	1923	5634	9343	3049	0393	6668	2945	9225	5507	1791	8077	4366	0657	6951	15
9669	3394	7117	0837	4555	8271	1985	5696	9404	3111	0331	6606	2883	9163	5445	1729	8015	4304	0596	6889	14
9731	3456	7179	0899	4617	8333	2046	5757	9466	3173	0269	6544	2821	9101	5383	1667	7954	4243	0534	6827	13
9793	3518	7241	0961	4679	8395	2108	5819	9528	3234	0207	6482	2759	9039	5321	1605	7892	4181	0472	6766	12
9855	3580	7303	1023	4741	8457	2170	5881	9590	3296	0145	6420	2697	8977	5259	1543	7830	4119	0410	6704	11
9918	3643	7365	1085	4803	8519	2232	5943	9652	3358	0082	6357	2635	8915	5197	1481	7768	4057	0348	6642	10
9980	3705	7427	1147	4865	8581	2294	6005	9713	3420	●020	6295	2573	8853	5135	1419	7706	3995	0287	6580	9
●042	3767	7489	1209	4927	8643	2356	6067	9775	3481	9958	6233	2511	8791	5073	1357	7644	3933	0225	6519	8
0104	3829	7551	1271	4989	8705	2418	6128	9837	3543	9896	6171	2449	8729	5011	1295	7582	3872	0163	6457	7
0166	3891	7613	1333	5051	8766	2479	6190	9899	3605	9834	6109	2387	8667	4949	1234	7521	3810	0101	6395	6
0228	3953	7675	1395	5113	8828	2541	6252	9960	3667	9772	6047	2325	8605	4887	1172	7459	3748	●040	6333	5
0290	4015	7737	1457	5175	8890	2603	6314	●022	3728	9710	5985	2263	8543	4825	1110	7397	3686	9978	6272	4
0352	4077	7799	1519	5237	8952	2665	6376	0084	3790	9648	5923	2201	8481	4763	1048	7335	3624	9916	6210	3
0414	4139	7861	1581	5299	9014	2727	6438	0146	3852	9586	5861	2139	8419	4701	0986	7273	3562	9854	6148	2
0476	4201	7923	1643	5361	9076	2789	6499	0208	3914	9524	5799	2077	8357	4639	0924	7211	3501	9792	6086	1
0539	4263	7985	1705	5423	9138	2851	6561	0269	3975	9461	5737	2015	8295	4577	0862	7149	3439	9731	6025	0
9.592	9.592	9.592	9.593	9.593	9.593	9.594	9.594	9.595	9.595	0.407	0.407	0.407	0.406	0.406	0.406	0.405	0.405	0.404	0.404	
39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

″	L.				SINUS.						L.				COSINUS.						″
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
	9.564	9.564	9.564	9.565	9.565	9.565	9.565	9.566	9.566	9.566	9.968	9.968	9.968	9.968	9.968	9.968	9.968	9.968	9.968	9.968	
0	0754	3960	7163	0363	3561	6756	9948	3137	6324	9508	6779	6281	5783	5284	4785	4286	3786	3285	2784	2283	60
1	0808	4013	7216	0417	3614	6809	●001	3190	6377	9561	6771	6273	5775	5276	4777	4277	3777	3277	2776	2275	59
2	0861	4067	7270	0470	3667	6862	0054	3244	6430	9614	6762	6265	5766	5268	4768	4269	3769	3268	2768	2266	58
3	0915	4120	7323	0523	3721	6915	0107	3297	6483	9667	6754	6256	5758	5259	4760	4261	3761	3260	2759	2258	57
4	0968	4174	7377	0577	3774	6969	0161	3350	6536	9720	6746	6248	5750	5251	4752	4252	3752	3252	2751	2250	56
5	1022	4227	7430	0630	3827	7022	0214	3403	6589	9773	6738	6240	5741	5243	4743	4244	3744	3243	2743	2241	55
6	1075	4280	7483	0683	3880	7075	0267	3456	6642	9826	6729	6231	5733	5234	4735	4236	3736	3235	2734	2233	54
7	1128	4334	7537	0737	3934	7128	0320	3509	6696	9879	6721	6223	5725	5226	4727	4227	3727	3227	2726	2225	53
8	1182	4387	7590	0790	3987	7181	0373	3562	6749	9932	6713	6215	5716	5218	4719	4219	3719	3218	2718	2216	52
9	1235	4441	7643	0843	4040	7235	0426	3615	6802	9985	6704	6206	5708	5209	4710	4211	3711	3210	2709	2208	51
10	1289	4494	7697	0896	4094	7288	0480	3669	6855	●038	6696	6198	5700	5201	4702	4202	3702	3202	2701	2200	50
11	1342	4547	7750	0950	4147	7341	0533	3722	6908	0091	6688	6190	5692	5193	4694	4194	3694	3193	2693	2191	49
12	1396	4601	7803	1003	4200	7394	0586	3775	6961	0144	6679	6182	5683	5184	4685	4186	3686	3185	2684	2183	48
13	1449	4654	7857	1056	4253	7448	0639	3828	7014	0197	6671	6173	5675	5176	4677	4177	3677	3177	2676	2174	47
14	1503	4708	7910	1110	4307	7501	0692	3881	7067	0250	6663	6165	5667	5168	4669	4169	3669	3168	2667	2166	46
15	1556	4761	7963	1163	4360	7554	0745	3934	7120	0304	6655	6157	5658	5159	4660	4161	3661	3160	2659	2158	45
16	1609	4814	8017	1216	4413	7607	0799	3987	7173	0357	6646	6148	5650	5151	4652	4152	3652	3152	2651	2149	44
17	1663	4868	8070	1270	4466	7660	0852	4040	7226	0410	6638	6140	5642	5143	4644	4144	3644	3143	2642	2141	43
18	1716	4921	8123	1323	4520	7714	0905	4094	7279	0463	6630	6132	5633	5135	4635	4136	3636	3135	2634	2133	42
19	1770	4975	8177	1376	4573	7767	0958	4147	7333	0516	6621	6123	5625	5126	4627	4127	3627	3127	2626	2124	41
20	1823	5028	8230	1429	4626	7820	1011	4200	7386	0569	6613	6115	5617	5118	4619	4119	3619	3118	2617	2116	40
21	1877	5081	8283	1483	4679	7873	1064	4253	7439	0622	6605	6107	5608	5110	4610	4111	3610	3110	2609	2108	39
22	1930	5135	8337	1536	4733	7926	1118	4306	7492	0675	6597	6099	5600	5101	4602	4102	3602	3102	2601	2099	38
23	1984	5188	8390	1589	4786	7980	1171	4359	7545	0728	6588	6090	5592	5093	4594	4094	3594	3093	2592	2091	37
24	2037	5242	8444	1643	4839	8033	1224	4412	7598	0781	6580	6082	5583	5085	4585	4086	3585	3085	2584	2083	36
25	2090	5295	8497	1696	4892	8086	1277	4465	7651	0834	6572	6074	5575	5076	4577	4077	3577	3077	2576	2074	35
26	2144	5348	8550	1749	4946	8139	1330	4518	7704	0887	6563	6065	5567	5068	4569	4069	3569	3068	2567	2066	34
27	2197	5402	8604	1803	4999	8193	1383	4572	7757	0940	6555	6057	5559	5060	4560	4061	3560	3060	2559	2057	33
28	2251	5455	8657	1856	5052	8246	1437	4625	7810	0993	6547	6049	5550	5051	4552	4052	3552	3052	2551	2049	32
29	2304	5509	8710	1909	5105	8299	1490	4678	7863	1046	6538	6040	5542	5043	4544	4044	3544	3043	2542	2041	31
30	2358	5562	8764	1962	5159	8352	1543	4731	7916	1099	6530	6032	5534	5035	4535	4036	3535	3035	2534	2032	30
31	2411	5615	8817	2016	5212	8405	1596	4784	7969	1152	6522	6024	5525	5026	4527	4027	3527	3026	2525	2024	29
32	2464	5669	8870	2069	5265	8459	1649	4837	8022	1205	6514	6015	5517	5018	4519	4019	3519	3018	2517	2016	28
33	2518	5722	8924	2122	5318	8512	1702	4890	8075	1258	6505	6007	5509	5010	4510	4011	3510	3010	2509	2007	27
34	2571	5775	8977	2176	5372	8565	1756	4943	8129	1311	6497	5999	5500	5001	4502	4002	3502	3001	2500	1999	26
35	2625	5829	9030	2229	5425	8618	1809	4996	8182	1364	6489	5991	5492	4993	4494	3994	3494	2993	2492	1991	25
36	2678	5882	9084	2282	5478	8671	1862	5050	8235	1417	6480	5982	5484	4985	4485	3986	3485	2985	2484	1982	24
37	2732	5936	9137	2335	5531	8725	1915	5103	8288	1470	6472	5974	5475	4976	4477	3977	3477	2976	2475	1974	23
38	2785	5989	9190	2389	5585	8778	1968	5156	8341	1523	6464	5966	5467	4968	4469	3969	3469	2968	2467	1965	22
39	2838	6042	9244	2442	5638	8831	2021	5209	8394	1576	6455	5957	5459	4960	4460	3961	3460	2960	2459	1957	21
40	2892	6096	9297	2495	5691	8884	2074	5262	8447	1629	6447	5949	5450	4952	4452	3952	3452	2951	2450	1949	20
41	2945	6149	9350	2549	5744	8937	2128	5315	8500	1682	6439	5941	5442	4943	4444	3944	3444	2943	2442	1940	19
42	2999	6202	9404	2602	5798	8990	2181	5368	8553	1735	6431	5932	5434	4935	4435	3936	3435	2935	2434	1932	18
43	3052	6256	9457	2655	5851	9044	2234	5421	8606	1788	6422	5924	5426	4927	4427	3927	3427	2926	2425	1924	17
44	3105	6309	9510	2708	5904	9097	2287	5474	8659	1841	6414	5916	5417	4918	4419	3919	3419	2918	2417	1915	16
45	3159	6363	9564	2762	5957	9150	2340	5528	8712	1894	6406	5908	5409	4910	4410	3911	3410	2910	2408	1907	15
46	3212	6416	9617	2815	6011	9203	2393	5581	8765	1947	6397	5899	5401	4902	4402	3902	3402	2901	2400	1899	14
47	3266	6469	9670	2868	6064	9256	2446	5634	8818	2000	6389	5891	5392	4893	4394	3894	3394	2893	2392	1890	13
48	3319	6523	9724	2922	6117	9310	2500	5687	8871	2053	6381	5883	5384	4885	4385	3886	3385	2885	2383	1882	12
49	3373	6576	9777	2975	6170	9363	2553	5740	8924	2106	6372	5874	5376	4877	4377	3877	3377	2876	2375	1873	11
50	3426	6629	9830	3028	6223	9416	2606	5793	8977	2159	6364	5866	5367	4868	4369	3869	3369	2868	2367	1865	10
51	3479	6683	9883	3081	6277	9469	2659	5846	9031	2212	6356	5858	5359	4860	4361	3861	3360	2860	2358	1857	9
52	3533	6736	9937	3135	6330	9522	2712	5899	9084	2265	6348	5849	5351	4852	4352	3852	3352	2851	2350	1848	8
53	3586	6790	9990	3188	6383	9576	2765	5952	9137	2318	6339	5841	5342	4843	4344	3844	3344	2843	2342	1840	7
54	3640	6843	●043	3241	6436	9629	2818	6005	9190	2371	6331	5833	5334	4835	4336	3836	3335	2834	2333	1832	6
55	3693	6896	0097	3295	6490	9682	2872	6058	9243	2424	6323	5824	5326	4827	4327	3827	3327	2826	2325	1823	5
56	3746	6950	0150	3348	6543	9735	2925	6112	9296	2477	6314	5816	5317	4818	4319	3819	3319	2818	2317	1815	4
57	3800	7003	0203	3401	6596	9788	2978	6165	9349	2530	6306	5808	5309	4810	4311	3811	3310	2809	2308	1807	3
58	3853	7056	0257	3454	6649	9841	3031	6218	9402	2583	6298	5800	5301	4802	4302	3802	3302	2801	2300	1798	2
59	3907	7110	0310	3508	6703	9895	3084	6271	9455	2636	6289	5791	5293	4793	4294	3794	3294	2793	2291	1790	1
60	3960	7163	0363	3561	6756	9948	3137	6324	9508	2689	6281	5783	5284	4785	4286	3786	3285	2784	2283	1781	0
	9.564	9.564	9.565	9.565	9.565	9.565	9.566	9.566	9.566	9.567	9.968	9.968	9.968	9.968	9.968	9.968	9.968	9.968	9.968	9.968	
″	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	″
	L.				COSINUS.						L.				SINUS.						

L. TANG.									L. COTANG.										
31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	″
9.595	9.596	9.596	9.596	9.597	9.597	9.597	9.598	9.598	0.404	0.404	0.403	0.403	0.403	0.402	0.402	0.402	0.401	0.401	
7679	1380	5079	8776	2470	6162	9852	3540	7225	6025	2321	8620	4921	1224	7530	3838	0148	6460	2775	60
7741	1442	5141	8837	2532	6224	9914	3601	7286	5963	2259	8558	4859	1163	7468	3776	0086	6399	2714	59
7802	1503	5202	8899	2593	6285	9975	3662	7348	5901	2198	8497	4798	1101	7407	3715	●025	6338	2652	58
7864	1565	5264	8961	2655	6347	●036	3724	7409	5839	2136	8435	4736	1039	7345	3653	9964	9276	2591	57
7926	1627	5326	9022	2716	6408	0098	3785	7470	5778	2074	8373	4674	0978	7284	3592	9902	6215	2530	56
7987	1688	5387	9084	2778	6470	0159	3847	7532	5716	2013	8312	4613	0916	7222	3530	9841	6153	2468	55
8049	1750	5449	9145	2840	6531	0221	3908	7593	5654	1951	8250	4551	0855	7160	3469	9779	6092	2407	54
8111	1812	5511	9207	2901	6593	0282	3970	7655	5592	1889	8188	4489	0793	7099	3407	9718	6030	2345	53
8173	1873	5572	9269	2963	6654	0344	4031	7716	5531	1827	8127	4428	0731	7037	3346	9656	5969	2284	52
8234	1935	5634	9330	3024	6716	0405	4093	7777	5469	1766	8065	4366	0670	6976	3284	9595	5907	2223	51
8296	1997	5695	9392	3086	6777	0467	4154	7839	5407	1704	8003	4305	0608	6914	3223	9533	5846	2161	50
8358	2058	5757	9453	3147	6839	0528	4215	7900	5346	1642	7942	4243	0547	6853	3161	9472	5785	2100	49
8419	2120	5819	9515	3209	6900	0590	4277	7962	5284	1581	7880	4181	0485	6791	3100	9410	5723	2038	48
8481	2182	5880	9576	3270	6962	0651	4338	8023	5222	1519	7818	4120	0424	6730	3038	9349	5662	1977	47
8543	2243	5942	9638	3332	7023	0713	4400	8084	5160	1457	7757	4058	0362	6668	2977	9287	5600	1916	46
8604	2305	6004	9700	3393	7085	0774	4461	8146	5099	1396	7695	3996	0300	6607	2915	9226	5539	1854	45
8666	2367	6065	9761	3455	7146	0836	4523	8207	5037	1334	7633	3935	0239	6545	2854	9164	5477	1793	44
8728	2428	6127	9823	3516	7208	0897	4584	8269	4975	1272	7572	3873	0177	6484	2792	9103	5416	1731	43
8790	2490	6188	9884	3578	7269	0959	4645	8330	4913	1210	7510	3812	0116	6422	2731	9041	5355	1670	42
8851	2552	6250	9946	3640	7331	1020	4707	8391	4852	1149	7448	3750	●054	6360	2669	8980	5293	1609	41
8913	2613	6312	●008	3701	7392	1081	4768	8453	4790	1087	7387	3688	9992	6299	2608	8919	5232	1547	40
8975	2675	6373	0069	3763	7454	1143	4830	8514	4728	1025	7325	3627	9931	6237	2546	8857	5170	1486	39
9036	2737	6435	0131	3824	7515	1204	4891	8575	4666	0964	7263	3565	9869	6176	2485	8796	5109	1425	38
9098	2798	6496	0192	3886	7577	1266	4953	8637	4605	0902	7202	3504	9808	6114	2423	8734	5047	1363	37
9160	2860	6558	0254	3947	7638	1327	5014	8698	4543	0840	7140	3442	9746	6053	2362	8673	4986	1302	36
9221	2922	6620	0315	4009	7700	1389	5075	8760	4481	0779	7078	3380	9685	5991	2300	8611	4925	1240	35
9283	2983	6681	0377	4070	7761	1450	5137	8821	4420	0717	7017	3319	9623	5930	2239	8550	4863	1179	34
9345	3045	6743	0439	4132	7823	1512	5198	8882	4358	0655	6955	3257	9561	5868	2177	8488	4802	1118	33
9406	3107	6805	0500	4193	7884	1573	5260	8944	4296	0594	6893	3195	9500	5807	2116	8427	4740	1056	32
9468	3168	6866	0562	4255	7946	1635	5321	9005	4234	0532	6832	3134	9438	5745	2054	8365	4679	0995	31
9530	3230	6928	0623	4317	8007	1696	5382	9067	4173	0470	6770	3072	9377	5683	1993	8304	4618	0933	30
9591	3292	6989	0685	4378	8069	1758	5444	9128	4111	0409	6708	3011	9315	5622	1931	8242	4556	0872	29
9653	3353	7051	0746	4440	8130	1819	5505	9189	4049	0347	6647	2949	9254	5560	1870	8181	4495	0811	28
9715	3415	7113	0808	4501	8192	1880	5567	9251	3987	0285	6585	2887	9192	5499	1808	8120	4433	0749	27
9777	3477	7174	0870	4563	8253	1942	5628	9312	3926	0223	6523	2826	9130	5437	1747	8058	4372	0688	26
9838	3538	7236	0931	4624	8315	2003	5690	9373	3864	0162	6462	2764	9069	5376	1685	7997	4310	0627	25
9900	3600	7297	0993	4686	8376	2065	5751	9435	3802	0100	6400	2703	9007	5314	1624	7935	4249	0565	24
9962	3661	7359	1054	4747	8438	2126	5812	9496	3741	●038	6339	2641	8946	5253	1562	7874	4188	0504	23
●023	3723	7421	1116	4809	8499	2188	5874	9558	3679	9977	6277	2579	8884	5191	1501	7812	4126	0442	22
0085	3785	7482	1177	4870	8561	2249	5935	9619	3617	9915	6215	2518	8823	5130	1439	7751	4065	0381	21
0147	3846	7544	1239	4932	8622	2311	5997	9680	3555	9853	6154	2456	8761	5068	1378	7689	4003	0320	20
0208	3908	7605	1301	4993	8684	2372	6058	9742	3494	9792	6092	2395	8699	5007	1316	7628	3942	0258	19
0270	3970	7667	1362	5055	8745	2434	6119	9803	3432	9730	6030	2333	8638	4945	1255	7566	3881	0197	18
0332	4031	7729	1424	5116	8807	2495	6181	9864	3370	9668	5969	2271	8576	4884	1193	7505	3819	0136	17
0393	4093	7790	1485	5178	8868	2556	6242	9926	3309	9607	5907	2210	8515	4822	1132	7444	3758	0074	16
0455	4155	7852	1547	5239	8930	2618	6304	9987	3247	9545	5845	2148	8453	4761	1070	7382	3696	●013	15
0517	4216	7913	1608	5301	8991	2679	6365	●049	3185	9483	5784	2087	8392	4699	1009	7321	3635	9951	14
0578	4278	7975	1670	5363	9053	2741	6427	0110	3123	9422	5722	2025	8330	4637	0947	7259	3573	9890	13
0640	4340	8037	1731	5424	9114	2802	6488	0171	3062	9360	5660	1963	8269	4576	0886	7198	3512	9829	12
0702	4401	8098	1793	5486	9176	2864	6549	0233	3000	9298	5599	1902	8207	4514	0824	7136	3451	9767	11
0763	4463	8160	1855	5547	9237	2925	6611	0294	2938	9237	5537	1840	8145	4453	0763	7075	3389	9706	10
0825	4524	8221	1916	5609	9299	2987	6672	0355	2877	9175	5476	1779	8084	4391	0701	7013	3328	9645	9
0887	4586	8283	1978	5670	9360	3048	6734	0417	2815	9113	5414	1717	8022	4330	0640	6952	3266	9583	8
0948	4648	8345	2039	5732	9422	3109	6795	0478	2753	9052	5352	1655	7961	4268	0578	6891	3205	9522	7
1010	4709	8406	2101	5793	9483	3171	6856	0540	2691	8990	5291	1594	7899	4207	0517	6829	3144	9460	6
1072	4771	8468	2162	5855	9545	3232	6918	0601	2630	8928	5229	1532	7838	4145	0455	6768	3082	9399	5
1133	4833	8529	2224	5916	9606	3294	6979	0662	2568	8867	5167	1471	7776	4084	0394	6706	3021	9338	4
1195	4894	8591	2286	5978	9668	3355	7041	0724	2506	8805	5106	1409	7714	4022	0332	6645	2959	9276	3
1257	4956	8653	2347	6039	9729	3417	7102	0785	2445	8743	5044	1347	7653	3961	0271	6583	2898	9215	2
1318	5017	8714	2409	6101	9791	3478	7163	0846	2383	8682	4983	1286	7591	3899	0209	6522	2837	9154	1
1380	5079	8776	2470	6162	9852	3540	7225	0908	2321	8620	4921	1224	7530	3838	0148	6460	2775	9092	0
9.596	9.596	9.596	9.597	9.597	9.597	9.598	9.598	9.599	0.404	0.403	0.403	0.403	0.402	0.402	0.402	0.401	0.401	0.400	
28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	″
L. COTANG.									L. TANG.										

"	L. SINUS.										L. COSINUS.									
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'
	9.567	9.567	9.567	9.568	9.568	9.568	9.569	9.569	9.569	9.570	9.968	9.968	9.968	9.968	9.967	9.967	9.967	9.967	9.967	9.967
0	2689	5868	9044	2217	5387	8555	1721	4883	8043	1200	1781	1279	0777	0274	9771	9267	8763	8258	7753	7247
1	2742	5921	9097	2270	5440	8608	1773	4936	8096	1253	1773	1271	0768	0266	9762	9258	8754	8249	7744	7239
2	2795	5974	9150	2323	5493	8661	1826	4988	8148	1305	1765	1263	0760	0257	9754	9250	8746	8241	7736	7230
3	2848	6027	9202	2376	5546	8714	1879	5041	8201	1358	1756	1254	0752	0249	9745	9242	8737	8233	7728	7222
4	2901	6080	9255	2428	5599	8766	1931	5094	8253	1410	1748	1246	0743	0240	9737	9233	8729	8224	7719	7214
5	2954	6133	9308	2481	5652	8819	1984	5146	8306	1463	1740	1238	0735	0232	9729	9225	8720	8216	7711	7205
6	3007	6186	9361	2534	5704	8872	2037	5199	8359	1516	1731	1229	0727	0224	9720	9216	8712	8207	7702	7197
7	3060	6238	9414	2587	5757	8925	2090	5252	8411	1568	1723	1221	0718	0215	9712	9208	8704	8199	7694	7188
8	3113	6291	9467	2640	5810	8978	2142	5304	8464	1621	1715	1212	0710	0207	9703	9200	8695	8191	7685	7180
9	3166	6344	9520	2693	5863	9030	2195	5357	8517	1673	1706	1204	0701	0198	9695	9191	8687	8182	7677	7171
10	3219	6397	9573	2746	5916	9083	2248	5410	8569	1726	1698	1196	0693	0190	9687	9183	8678	8174	7669	7163
11	3272	6450	9626	2798	5968	9136	2301	5463	8622	1779	1689	1187	0685	0182	9678	9174	8670	8165	7660	7155
12	3325	6503	9679	2851	6021	9189	2353	5515	8675	1831	1681	1179	0676	0173	9670	9166	8662	8157	7652	7146
13	3378	6556	9731	2904	6074	9241	2406	5568	8727	1884	1673	1171	0668	0165	9661	9158	8653	8148	7643	7138
14	3431	6609	9784	2957	6127	9294	2459	5621	8780	1936	1664	1162	0660	0156	9653	9149	8645	8140	7635	7129
15	3484	6662	9837	3010	6180	9347	2511	5673	8832	1989	1656	1154	0651	0148	9645	9141	8636	8132	7626	7121
16	3537	6715	9890	3063	6233	9400	2564	5726	8885	2042	1648	1145	0643	0140	9636	9132	8628	8123	7618	7112
17	3590	6768	9943	3116	6285	9452	2617	5779	8938	2094	1639	1137	0634	0131	9628	9124	8620	8115	7610	7104
18	3643	6821	9996	3168	6338	9505	2670	5831	8990	2147	1631	1129	0626	0123	9619	9116	8611	8106	7601	7096
19	3696	6874	●049	3221	6391	9558	2722	5884	9043	2199	1623	1120	0618	0115	9611	9107	8603	8098	7593	7087
20	3749	6927	0102	3274	6444	9611	2775	5937	9096	2252	1614	1112	0609	0106	9603	9099	8594	8090	7584	7079
21	3802	6980	0155	3327	6497	9663	2828	5989	9148	2304	1606	1104	0601	0098	9594	9090	8586	8081	7576	7070
22	3855	7033	0208	3380	6549	9716	2880	6042	9201	2357	1597	1095	0592	0089	9586	9082	8578	8073	7567	7062
23	3908	7086	0260	3433	6602	9769	2933	6095	9253	2410	1589	1087	0584	0081	9577	9073	8569	8064	7559	7053
24	3961	7139	0313	3485	6655	9822	2986	6147	9306	2462	1581	1078	0576	0073	9569	9065	8561	8056	7551	7045
25	4014	7191	0366	3538	6708	9874	3039	6200	9359	2515	1572	1070	0567	0064	9561	9057	8552	8047	7542	7037
26	4067	7244	0419	3591	6761	9927	3091	6253	9411	2567	1564	1062	0559	0056	9552	9048	8544	8039	7534	7028
27	4120	7297	0472	3644	6813	9980	3144	6305	9464	2620	1556	1053	0551	0047	9544	9040	8535	8031	7525	7020
28	4173	7350	0525	3697	6866	●033	3197	6358	9517	2672	1547	1045	0542	0039	9535	9031	8527	8022	7517	7011
29	4226	7403	0578	3750	6919	0086	3249	6411	9569	2725	1539	1037	0534	0031	9527	9023	8519	8014	7509	7003
30	4279	7456	0631	3803	6972	0138	3302	6463	9622	2778	1530	1028	0525	0022	9519	9015	8510	8005	7500	699[illegible]
31	4332	7509	0684	3855	7025	0191	3355	6516	9674	2830	1522	1020	0517	0014	9510	9006	8502	7997	7492	69[illegible]
32	4385	7562	0736	3908	7077	0244	3408	6569	9727	2883	1514	1011	0509	●005	9502	8998	8493	7989	7483	697[illegible]
33	4438	7615	0789	3961	7130	0297	3460	6621	9780	2935	1505	1003	0500	9997	9493	8989	8485	7980	7475	6969
34	4491	7668	0842	4014	7183	0349	3513	6674	9832	2988	1497	0995	0492	9989	9485	8981	8477	7972	7466	6961
35	4544	7721	0895	4067	7236	0402	3566	6727	9885	3040	1489	0986	0484	9980	9477	8973	8468	7963	7458	6952
36	4597	7774	0948	4120	7289	0455	3618	6779	9937	3093	1480	0978	0475	9972	9468	8964	8460	7955	7450	6944
37	4650	7827	1001	4172	7341	0508	3671	6832	9990	3146	1472	0970	0467	9964	9460	8956	8451	7946	7441	6935
38	4703	7880	1054	4225	7394	0560	3724	6885	●043	3198	1464	0961	0458	9955	9452	8947	8443	7938	7433	6927
39	4756	7932	1107	4278	7447	0613	3776	6937	0095	3251	1455	0953	0450	9947	9443	8939	8435	7930	7424	6918
40	4809	7985	1160	4331	7500	0666	3829	6990	0148	3303	1447	0944	0442	9938	9435	8931	8426	7921	7416	6910
41	4862	8038	1212	4384	7552	0719	3882	7043	0201	3356	1438	0936	0433	9930	9426	8922	8418	7913	7407	6901
42	4915	8091	1265	4437	7605	0771	3935	7095	0253	3408	1430	0928	0425	9922	9418	8914	8409	7904	7399	6893
43	4968	8144	1318	4489	7658	0824	3987	7148	0306	3461	1422	0919	0416	9913	9410	8905	8401	7896	7391	6885
44	5020	8197	1371	4542	7711	0877	4040	7200	0358	3514	1413	0911	0408	9905	9401	8897	8392	7888	7382	6876
45	5073	8250	1424	4595	7764	0929	4093	7253	0411	3566	1405	0903	0400	9896	9393	8889	8384	7879	7374	6868
46	5126	8303	1477	4648	7816	0982	4145	7306	0464	3619	1397	0894	0391	9888	9384	8880	8376	7871	7365	6859
47	5179	8356	1530	4701	7869	1035	4198	7358	0516	3671	1388	0886	0383	9880	9376	8872	8367	7862	7357	6851
48	5232	8409	1583	4754	7922	1088	4251	7411	0569	3724	1380	0877	0375	9871	9368	8863	8359	7854	7348	6843
49	5285	8462	1635	4806	7975	1140	4303	7464	0621	3776	1371	0869	0366	9863	9359	8855	8350	7845	7340	6834
50	5338	8515	1688	4859	8028	1193	4356	7516	0674	3829	1363	0861	0358	9854	9351	8847	8342	7837	7332	6826
51	5391	8568	1741	4912	8080	1246	4409	7569	0727	3882	1355	0852	0349	9846	9342	8838	8334	7829	7323	6817
52	5444	8620	1794	4965	8133	1299	4462	7622	0779	3934	1346	0844	0341	9838	9334	8830	8325	7820	7315	6809
53	5497	8673	1847	5018	8186	1351	4514	7674	0832	3987	1338	0835	0333	9829	9326	8821	8317	7812	7306	6800
54	5550	8726	1900	5071	8239	1404	4567	7727	0884	4039	1330	0827	0324	9821	9317	8813	8308	7803	7298	6792
55	5603	8779	1953	5123	8291	1457	4620	7780	0937	4092	1321	0819	0316	9812	9309	8805	8300	7795	7289	6784
56	5656	8832	2005	5176	8344	1510	4672	7832	0990	4144	1313	0810	0307	9804	9300	8796	8292	7786	7281	6775
57	5709	8885	2058	5229	8397	1562	4725	7885	1042	4197	1304	0802	0299	9796	9292	8788	8283	7778	7273	6767
58	5762	8938	2111	5282	8450	1615	4778	7938	1095	4259	1296	0794	0291	9787	9284	8779	8275	7770	7264	6758
59	5815	8991	2164	5335	8503	1668	4830	7990	1147	4302	1288	0785	0282	9779	9275	8771	8266	7761	7256	6750
60	5868	9044	2217	5387	8555	1721	4883	8043	1200	4355	1279	0777	0274	9771	9267	8763	8258	7753	7247	67[illegible]
	9.567	9.567	9.568	9.568	9.568	9.569	9.569	9.569	9.570	9.570	9.968	9.968	9.968	9.967	9.967	9.967	9.967	9.967	9.967	9.9[illegible]
"	19'	18'	17'	16'	15'	14'	13'	12'	11'	10'	19'	18'	17'	16'	15'	14'	13'	12'	11'	1[illegible]
	L. COSINUS.										L. SINUS.									

L. TANG.										L. COTANG.										
40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	″
9.599	9.599	9.599	9.600	9.600	9.600	9.601	9.601	9.602	9.602	0.400	0.400	0.400	0.399	0.399	0.399	0.398	0.398	0.397	0.397	
0908	4588	8267	1943	5617	9289	2958	6625	0290	3953	9092	5412	1733	8057	4383	0711	7042	3375	9710	6047	60
0969	4650	8328	2004	5678	9350	3019	6686	0351	4014	9031	5350	1672	7996	4322	0650	6981	3314	9649	5986	59
1030	4711	8389	2066	5739	9411	3080	6747	0412	4075	8970	5289	1611	7934	4261	0589	6920	3253	9588	5925	58
1092	4772	8451	2127	5801	9472	3141	6808	0473	4136	8908	5228	1549	7873	4199	0528	6859	3192	9527	5864	57
1153	4834	8512	2188	5862	9533	3203	6870	0534	4197	8847	5166	1488	7812	4138	0467	6797	3130	9466	5803	56
1215	4895	8573	2249	5923	9594	3264	6931	0595	4258	8785	5105	1427	7751	4077	0406	6736	3069	9405	5742	55
1276	4956	8635	2311	5984	9656	3325	6992	0656	4319	8724	5044	1365	7689	4016	0344	6675	3008	9344	5681	54
1337	5018	8696	2372	6045	9717	3386	7053	0718	4380	8663	4982	1304	7628	3955	0283	6614	2947	9282	5620	53
1399	5079	8757	2433	6107	9778	3447	7114	0779	4441	8601	4921	1243	7567	3893	0222	6553	2886	9221	5559	52
1460	5140	8818	2494	6168	9839	3508	7175	0840	4502	8540	4860	1182	7506	3832	0161	6492	2825	9160	5498	51
1521	5202	8880	2556	6229	9900	3569	7236	0901	4563	8479	4798	1120	7444	3771	0100	6431	2764	9099	5437	50
1583	5263	8941	2617	6290	9962	3630	7297	0962	4624	8417	4737	1059	7383	3710	•038	6370	2703	9038	5376	49
1644	5324	9002	2678	6351	•023	3692	7358	1023	4685	8356	4676	0998	7322	3649	9977	6308	2642	8977	5315	48
1705	5386	9064	2739	6413	0084	3753	7419	1084	4746	8295	4614	0936	7261	3587	9916	6247	2581	8916	5254	47
1767	5447	9125	2800	6474	0145	3814	7481	1145	4807	8233	4553	0875	7200	3526	9855	6186	2519	8855	5193	46
1828	5508	9186	2862	6535	0206	3875	7542	1206	4868	8172	4492	0814	7138	3465	9794	6125	2458	8794	5132	45
1889	5570	9247	2923	6596	0267	3936	7603	1267	4929	8111	4430	0753	7077	3404	9733	6064	2397	8733	5071	44
1951	5631	9309	2984	6657	0329	3997	7664	1328	4990	8049	4369	0691	7016	3343	9671	6003	2336	8672	5010	43
2012	5692	9370	3045	6719	0390	4058	7725	1389	5051	7988	4308	0630	6955	3281	9610	5942	2275	8611	4949	42
2074	5754	9431	3107	6780	0451	4120	7786	1450	5112	7926	4246	0569	6893	3220	9549	5880	2214	8550	4888	41
2135	5815	9493	3168	6841	0512	4181	7847	1511	5173	7865	4185	0507	6832	3159	9488	5819	2153	8489	4827	40
2196	5876	9554	3229	6902	0573	4242	7908	1572	5234	7804	4124	0446	6771	3098	9427	5758	2092	8428	4766	39
2258	5937	9615	3290	6963	0634	4303	7969	1633	5295	7742	4063	0385	6710	3037	9366	5697	2031	8367	4705	38
2319	5999	9676	3352	7025	0695	4364	8030	1694	5356	7681	4001	0324	6648	2975	9305	5636	1970	8306	4644	37
2380	6060	9738	3413	7086	0757	4425	8091	1755	5417	7620	3940	0262	6587	2914	9243	5575	1909	8245	4583	36
2442	6121	9799	3474	7147	0818	4486	8152	1816	5478	7558	3879	0201	6526	2853	9182	5514	1848	8184	4522	35
2503	6183	9860	3535	7208	0879	4547	8214	1878	5539	7497	3817	0140	6465	2792	9121	5453	1786	8122	4461	34
2564	6244	9921	3597	7269	0940	4609	8275	1939	5600	7436	3756	0079	6403	2731	9060	5391	1725	8061	4400	33
2626	6305	9983	3658	7331	1001	4670	8336	2000	5661	7374	3695	•017	6342	2669	8999	5330	1664	8000	4339	32
2687	6367	•044	3719	7392	1062	4731	8397	2061	5722	7313	3633	9956	6281	2608	8938	5269	1603	7939	4278	31
2748	6428	0105	3780	7453	1124	4792	8458	2122	5783	7252	3572	9895	6220	2547	8876	5208	1542	7878	4217	30
2810	6489	0167	3842	7514	1185	4853	8519	2183	5844	7190	3511	9833	6158	2486	8815	5147	1481	7817	4156	29
2871	6551	0228	3903	7575	1246	4914	8580	2244	5905	7129	3449	9772	6097	2425	8754	5086	1420	7756	4095	28
2932	6612	0289	3964	7637	1307	4975	8641	2305	5966	7068	3388	9711	6036	2363	8693	5025	1359	7695	4034	27
2994	6673	0350	4025	7698	1368	5036	8702	2366	6027	7006	3327	9650	5975	2302	8632	4964	1298	7634	3973	26
3055	6734	0412	4086	7759	1429	5097	8763	2427	6088	6945	3266	9588	5914	2241	8571	4903	1237	7573	3912	25
3116	6796	0473	4148	7820	1491	5159	8824	2488	6149	6884	3204	9527	5852	2180	8509	4841	1176	7512	3851	24
3178	6857	0534	4209	7881	1552	5220	8885	2549	6210	6822	3143	9466	5791	2119	8448	4780	1115	7451	3790	23
3239	6918	0595	4270	7943	1613	5281	8947	2610	6271	6761	3082	9405	5730	2057	8387	4719	1053	7390	3729	22
3300	6980	0657	4331	8004	1674	5342	9008	2671	6332	6700	3020	9343	5669	1996	8326	4658	0992	7329	3668	21
3362	7041	0718	4393	8065	1735	5403	9069	2732	6393	6638	2959	9282	5607	1935	8265	4597	0931	7268	3607	20
3423	7102	0779	4454	8126	1796	5464	9130	2793	6454	6577	2898	9221	5546	1874	8204	4536	0870	7207	3546	19
3484	7164	0840	4515	8187	1857	5525	9191	2854	6515	6516	2836	9160	5485	1813	8143	4475	0809	7146	3485	18
3546	7225	0902	4576	8249	1919	5586	9252	2915	6576	6454	2775	9098	5424	1751	8081	4414	0748	7085	3424	17
3607	7286	0963	4637	8310	1980	5647	9313	2976	6637	6393	2714	9037	5363	1690	8020	4353	0687	7024	3363	16
3669	7347	1024	4699	8371	2041	5709	9374	3037	6698	6331	2653	8976	5301	1629	7959	4291	0626	6963	3302	15
3730	7409	1085	4760	8432	2102	5770	9435	3098	6759	6270	2591	8915	5240	1568	7898	4230	0565	6902	3241	14
3791	7470	1147	4821	8493	2163	5831	9496	3159	6820	6209	2530	8853	5179	1507	7837	4169	0504	6841	3180	13
3853	7531	1208	4882	8554	2224	5892	9557	3220	6881	6147	2469	8792	5118	1446	7776	4108	0443	6780	3119	12
3914	7593	1269	4944	8616	2285	5953	9618	3281	6942	6086	2407	8731	5056	1384	7715	4047	0382	6719	3058	11
3975	7654	1331	5005	8677	2347	6014	9679	3342	7003	6025	2346	8669	4995	1323	7653	3986	0321	6658	2997	10
4037	7715	1392	5066	8738	2408	6075	9740	3403	7064	5963	2285	8608	4934	1262	7592	3925	0260	6597	2936	9
4098	7777	1453	5127	8799	2469	6136	9802	3465	7125	5902	2223	8547	4873	1201	7531	3864	0198	6535	2875	8
4159	7838	1514	5188	8860	2530	6197	9863	3526	7186	5841	2162	8486	4812	1140	7470	3803	0137	6474	2814	7
4220	7899	1576	5250	8922	2591	6259	9924	3587	7247	5780	2101	8424	4750	1078	7409	3741	0076	6413	2753	6
4282	7960	1637	5311	8983	2652	6320	9985	3648	7308	5718	2040	8363	4689	1017	7348	3680	•015	6352	2692	5
4343	8022	1698	5372	9044	2713	6381	•046	3709	7369	5657	1978	8302	4628	0956	7287	3619	9954	6291	2631	4
4404	8083	1759	5433	9105	2775	6442	0107	3770	7430	5596	1917	8241	4567	0895	7225	3558	9893	6230	2570	3
4466	8144	1821	5495	9166	2836	6503	0168	3831	7491	5534	1856	8179	4505	0834	7164	3497	9832	6169	2509	2
4527	8206	1882	5556	9227	2897	6564	0229	3892	7552	5473	1794	8118	4444	0773	7103	3436	9771	6108	2448	1
4588	8267	1943	5617	9289	2958	6625	0290	3953	7613	5412	1733	8057	4383	0711	7042	3375	9710	6047	2387	0
9.599	9.599	9.600	9.600	9.600	9.601	9.601	9.602	9.602	9.602	0.400	0.400	0.399	0.399	0.399	0.398	0.398	0.397	0.397	0.397	
19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										″
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
	9.570	9.570	9.571	9.571	9.571	9.572	9.572	9.572	9.572	9.573	9.967	9.967	9.967	9.967	9.967	9.967	9.967	9.967	9.967	9.967	
0	4355	7506	0656	3802	6946	0087	3226	6362	9495	2626	6741	6235	5728	5221	4713	4205	3697	3188	2679	2169	60
1	4407	7559	0708	3855	6998	0140	3278	6414	9548	2678	6733	6227	5720	5213	4705	4197	3688	3179	2670	2160	59
2	4460	7611	0761	3907	7051	0192	3331	6466	9600	2730	6724	6218	5711	5204	4696	4188	3680	3171	2662	2152	58
3	4512	7664	0813	3959	7103	0244	3383	6519	9652	2783	6716	6210	5703	5196	4688	4180	3671	3162	2653	2143	57
4	4565	7716	0865	4012	7156	0297	3435	6571	9704	2835	6708	6201	5694	5187	4680	4171	3663	3154	2645	2135	56
5	4617	7769	0918	4064	7208	0349	3487	6623	9756	2887	6699	6193	5686	5179	4671	4163	3654	3145	2636	2126	55
6	4670	7821	0970	4117	7260	0401	3540	6675	9809	2939	6691	6184	5678	5170	4663	4154	3646	3137	2628	2118	54
7	4722	7874	1023	4169	7313	0454	3592	6728	9861	2991	6682	6176	5669	5162	4654	4146	3637	3129	2619	2109	53
8	4775	7926	1075	4221	7365	0506	3644	6780	9913	3043	6674	6167	5661	5153	4646	4138	3629	3120	2611	2101	52
9	4827	7979	1128	4274	7417	0558	3697	6832	9965	3095	6666	6159	5652	5145	4637	4129	3621	3112	2602	2092	51
10	4880	8031	1180	4326	7470	0611	3749	6884	●017	3148	6657	6151	5644	5136	4629	4121	3612	3103	2594	2084	50
11	4933	8084	1233	4379	7522	0663	3801	6937	0069	3200	6649	6142	5635	5128	4620	4112	3604	3095	2585	2075	49
12	4985	8136	1285	4431	7575	0715	3853	6989	0122	3252	6640	6134	5627	5120	4612	4104	3595	3086	2577	2067	48
13	5038	8189	1338	4484	7627	0768	3906	7041	0174	3304	6632	6125	5618	5111	4603	4095	3587	3078	2568	2058	47
14	5090	8241	1390	4536	7679	0820	3958	7093	0226	3356	6623	6117	5610	5103	4595	4087	3578	3069	2560	2050	46
15	5143	8294	1442	4588	7732	0872	4010	7146	0278	3408	6615	6108	5602	5094	4586	4078	3570	3061	2551	2041	45
16	5195	8346	1495	4641	7784	0925	4062	7198	0330	3460	6606	6100	5593	5086	4578	4070	3561	3052	2543	2033	44
17	5248	8399	1547	4693	7836	0977	4115	7250	0383	3513	6598	6091	5585	5077	4569	4061	3553	3044	2534	2025	43
18	5300	8451	1600	4746	7889	1029	4167	7302	0435	3565	6589	6083	5576	5069	4561	4053	3544	3035	2526	2016	42
19	5353	8504	1652	4798	7941	1082	4219	7354	0487	3617	6581	6075	5568	5060	4553	4044	3536	3027	2517	2007	41
20	5405	8556	1705	4850	7993	1134	4272	7407	0539	3669	6573	6066	5559	5052	4544	4036	3527	3018	2509	1999	40
21	5458	8609	1757	4903	8046	1186	4324	7459	0591	3721	6564	6058	5551	5043	4536	4027	3519	3010	2500	1990	39
22	5511	8661	1810	4955	8098	1238	4376	7511	0644	3773	6556	6049	5542	5035	4527	4019	3510	3001	2492	1982	38
23	5563	8714	1862	5008	8151	1291	4428	7563	0696	3825	6547	6041	5534	5026	4519	4010	3502	2993	2483	1973	37
24	5616	8766	1915	5060	8203	1343	4481	7616	0748	3878	6539	6032	5525	5018	4510	4002	3493	2984	2475	1965	36
25	5668	8819	1967	5112	8255	1395	4533	7668	0800	3930	6530	6024	5517	5010	4502	3994	3485	2976	2466	1956	35
26	5721	8871	2019	5165	8308	1448	4585	7720	0852	3982	6522	6015	5508	5001	4493	3985	3476	2967	2458	1948	34
27	5773	8924	2072	5217	8360	1500	4637	7772	0904	4034	6514	6007	5500	4993	4485	3977	3468	2959	2449	1939	33
28	5826	8976	2124	5270	8412	1552	4690	7825	0957	4086	6505	5999	5492	4984	4476	3968	3459	2950	2441	1931	32
29	5878	9029	2177	5322	8465	1605	4742	7877	1009	4138	6497	5990	5483	4976	4468	3960	3451	2942	2432	1922	31
30	5931	9081	2229	5374	8517	1657	4794	7929	1061	4190	6488	5982	5475	4967	4459	3951	3442	2933	2424	1914	30
31	5983	9134	2282	5427	8569	1709	4847	7981	1113	4243	6480	5973	5466	4959	4451	3943	3434	2925	2415	1905	29
32	6036	9186	2334	5479	8622	1762	4899	8033	1165	4295	6471	5965	5458	4950	4442	3934	3425	2916	2407	1897	28
33	6088	9239	2387	5532	8674	1814	4951	8086	1218	4347	6463	5956	5449	4942	4434	3926	3417	2908	2398	1888	27
34	6141	9291	2439	5584	8726	1866	5003	8138	1270	4399	6454	5948	5441	4933	4426	3917	3408	2899	2390	1880	26
35	6193	9344	2491	5636	8779	1919	5056	8190	1322	4451	6446	5939	5432	4925	4417	3909	3400	2891	2381	1871	25
36	6246	9396	2544	5689	8831	1971	5108	8242	1374	4503	6438	5931	5424	4916	4409	3900	3392	2882	2373	1863	24
37	6299	9449	2596	5741	8883	2023	5160	8295	1426	4555	6429	5923	5415	4908	4400	3892	3383	2874	2364	1854	23
38	6351	9501	2649	5794	8936	2075	5212	8347	1478	4607	6421	5914	5407	4900	4392	3883	3375	2865	2356	1846	22
39	6404	9554	2701	5846	8988	2128	5265	8399	1531	4660	6412	5906	5399	4891	4383	3875	3366	2857	2347	1837	21
40	6456	9606	2754	5898	9041	2180	5317	8451	1583	4712	6404	5897	5390	4883	4375	3866	3358	2848	2339	1829	20
41	6509	9659	2806	5951	9093	2232	5369	8503	1635	4764	6395	5889	5382	4874	4366	3858	3349	2840	2330	1820	19
42	6561	9711	2858	6003	9145	2285	5421	8556	1687	4816	6387	5880	5373	4866	4358	3849	3341	2831	2322	1812	18
43	6614	9764	2911	6056	9198	2337	5474	8608	1739	4868	6379	5872	5365	4857	4349	3841	3332	2823	2313	1803	17
44	6666	9816	2963	6108	9250	2389	5526	8660	1791	4920	6370	5863	5356	4849	4341	3832	3324	2814	2305	1795	16
45	6719	9869	3016	6160	9302	2442	5578	8712	1844	4972	6362	5855	5348	4840	4332	3824	3315	2806	2296	1786	15
46	6771	9921	3068	6213	9355	2494	5630	8764	1896	5025	6353	5847	5339	4832	4324	3816	3307	2797	2288	1778	14
47	6824	9974	3121	6265	9407	2546	5683	8817	1948	5077	6345	5838	5331	4823	4315	3807	3298	2789	2279	1769	13
48	6876	●026	3173	6317	9459	2598	5735	8869	2000	5129	6336	5830	5322	4815	4307	3799	3290	2780	2271	17[illegible]	12
49	6929	0078	3225	6370	9512	2651	5787	8921	2052	5181	6328	5821	5314	4806	4298	3790	3281	2772	2262	17[illegible]	11
50	6981	0131	3278	6422	9564	2703	5839	8973	2104	5233	6319	5813	5306	4798	4290	3782	3273	2763	2254	17[illegible]	10
51	7034	0183	3330	6475	9616	2755	5892	9025	2157	5285	6311	5805	5297	4790	4282	3773	3264	2755	2245	17[illegible]	9
52	7086	0236	3383	6527	9669	2808	5944	9078	2209	5337	6303	5796	5289	4781	4273	3765	3256	2747	2237	17[illegible]	8
53	7139	0288	3435	6579	9721	2860	5996	9130	2261	5389	6294	5787	5280	4773	4265	3756	3247	2738	2228	1718	7
54	7191	0341	3488	6632	9773	2912	6048	9182	2313	5441	6286	5779	5272	4764	4256	3748	3239	2730	2220	1710	6
55	7244	0393	3540	6684	9826	2965	6101	9234	2365	5494	6277	5770	5263	4756	4248	3739	3230	2721	2211	1701	5
56	7296	0446	3592	6737	9878	3017	6153	9287	2417	5546	6269	5762	5255	4747	4239	3731	3222	2712	2203	1693	4
57	7349	0498	3645	6789	9930	3069	6205	9339	2470	5598	6260	5754	5246	4739	4231	3722	3213	2704	2194	1684	3
58	7401	0551	3697	6841	9983	3121	6257	9391	2522	5650	6252	5745	5238	4730	4222	3714	3205	2696	2186	1676	2
59	7454	0603	3750	6894	●035	3174	6310	9443	2574	5702	6243	5737	5229	4722	4214	3705	3196	2687	2177	1667	1
60	7506	0656	3802	6946	0087	3226	6362	9495	2626	5754	6235	5728	5221	4713	4205	3697	3188	2679	2169	1659	0
	9.570	9.571	9.571	9.571	9.572	9.572	9.572	9.572	9.573	9.573	9.967	9.967	9.967	9.967	9.967	9.967	9.967	9.967	9.967	9.967	
″	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

L. TANG.										L. COTANG.										″
50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
9.602	9.603	9.603	9.603	9.604	9.604	9.604	9.605	9.605	9.606	0.397	0.396	0.396	0.396	0.395	0.395	0.395	0.394	0.394	0.393	
7613	1271	4927	8581	2233	5882	9529	3174	6817	0457	2387	8729	5093	1419	7767	4118	0471	6826	3183	9543	60
7674	1332	4988	8642	2294	5943	9590	3235	6877	0518	2326	8668	5012	1358	7706	4057	0410	6765	3123	9482	59
7735	1393	5049	8703	2354	6004	9651	3295	6938	0579	2265	8607	4951	1297	7646	3996	0349	6705	3062	9421	58
7796	1454	5110	8764	2415	6064	9711	3356	6999	0639	2204	8546	4890	1236	7585	3936	0289	6644	3001	9361	57
7857	1515	5171	8825	2476	6125	9772	3417	7060	0700	2143	8485	4829	1175	7524	3875	0228	6583	2940	9300	56
7918	1576	5232	8886	2537	6186	9833	3478	7120	0761	2082	8424	4768	1114	7463	3814	0167	6522	2880	9239	55
7979	1637	5293	8946	2598	6247	9894	3538	7181	0821	2021	8363	4707	1054	7402	3753	0106	6462	2819	9179	54
8040	1698	5354	9007	2659	6308	9954	3599	7242	0882	1960	8302	4646	0993	7341	3692	●046	6401	2758	9118	53
8101	1759	5415	9068	2719	6368	●015	3660	7302	0942	1899	8241	4585	0932	7281	3632	9985	6340	2698	9058	52
8162	1820	5476	9129	2780	6429	0076	3721	7363	1003	1838	8180	4524	0871	7220	3571	9924	6279	2637	8997	51
8223	1881	5536	9190	2841	6490	0137	3781	7424	1064	1777	8119	4464	0810	7159	3510	9863	6219	2576	8936	50
8284	1942	5597	9251	2902	6551	0198	3842	7484	1124	1716	8058	4403	0749	7098	3449	9802	6158	2516	8876	49
8345	2003	5658	9312	2963	6612	0258	3903	7545	1185	1655	7997	4342	0688	7037	3388	9742	6097	2455	8815	48
8406	2064	5719	9372	3024	6672	0319	3963	7606	1246	1594	7936	4281	0628	6976	3328	9681	6037	2394	8754	47
8467	2125	5780	9433	3084	6733	0380	4024	7666	1306	1533	7875	4220	0567	6916	3267	9620	5976	2334	8694	46
8528	2186	5841	9494	3145	6794	0441	4085	7727	1367	1472	7814	4159	0506	6855	3206	9559	5915	2273	8633	45
8589	2247	5902	9555	3206	6855	0501	4146	7788	1428	1411	7753	4098	0445	6794	3145	9499	5854	2212	8572	44
8650	2307	5963	9616	3267	6916	0562	4206	7848	1488	1350	7693	4037	0384	6733	3084	9438	5794	2152	8512	43
8711	2368	6024	9677	3328	6976	0623	4267	7909	1549	1289	7632	3976	0323	6672	3024	9377	5733	2091	8451	42
8772	2429	6085	9738	3389	7037	0684	4328	7970	1610	1228	7571	3915	0262	6611	2963	9316	5672	2030	8390	41
8833	2490	6146	9799	3449	7098	0744	4389	8030	1670	1167	7510	3854	0201	6551	2902	9256	5611	1970	8330	40
8894	2551	6206	9859	3510	7159	0805	4449	8091	1731	1106	7449	3794	0141	6490	2841	9195	5551	1909	8269	39
8955	2612	6267	9920	3571	7220	0866	4510	8152	1792	1045	7388	3733	0080	6429	2780	9134	5490	1848	8208	38
9016	2673	6328	9981	3632	7280	0927	4571	8213	1852	0984	7327	3672	●019	6368	2720	9073	5429	1787	8148	37
9077	2734	6389	●042	3693	7341	0987	4631	8273	1913	0923	7266	3611	9958	6307	2659	9013	5369	1727	8087	36
9138	2795	6450	0103	3754	7402	1048	4692	8334	1973	0862	7205	3550	9897	6246	2598	8952	5308	1666	8027	35
9199	2856	6511	0164	3814	7463	1109	4753	8395	2034	0801	7144	3489	9836	6186	2537	8891	5247	1605	7966	34
9260	2917	6572	0225	3875	7523	1170	4814	8455	2095	0740	7083	3428	9775	6125	2477	8830	5186	1545	7905	33
9321	2978	6633	0285	3936	7584	1230	4874	8516	2155	0679	7022	3367	9715	6064	2416	8770	5126	1484	7845	32
9382	3039	6694	0346	3997	7645	1291	4935	8577	2216	0618	6961	3306	9654	6003	2355	8709	5065	1423	7784	31
9443	3100	6755	0407	4058	7706	1352	4996	8637	2277	0557	6900	3245	9593	5942	2294	8648	5004	1363	7723	30
9504	3161	6815	0468	4118	7767	1413	5056	8698	2337	0496	6839	3185	9532	5882	2233	8587	4944	1302	7663	29
9565	3222	6876	0529	4179	7827	1473	5117	8759	2398	0435	6778	3124	9471	5821	2173	8527	4883	1241	7602	28
9625	3282	6937	0590	4240	7888	1534	5178	8819	2459	0375	6718	3063	9410	5760	2112	8466	4822	1181	7541	27
9686	3343	6998	0651	4301	7949	1595	5239	8880	2519	0314	6657	3002	9349	5699	2051	8405	4761	1120	7481	26
9747	3404	7059	0711	4362	8010	1656	5299	8941	2580	0253	6596	2941	9289	5638	1990	8344	4701	1059	7420	25
9808	3465	7120	0772	4423	8071	1716	5360	9001	2641	0192	6535	2880	9228	5577	1929	8284	4640	0999	7359	24
9869	3526	7181	0833	4483	8131	1777	5421	9062	2701	0131	6474	2819	9167	5517	1869	8223	4579	0938	7299	23
9930	3587	7242	0894	4544	8192	1838	5481	9123	2762	0070	6413	2758	9106	5456	1808	8162	4519	0877	7238	22
9991	3648	7303	0955	4605	8253	1899	5542	9183	2822	●009	6352	2697	9045	5395	1747	8101	4458	0817	7178	21
●052	3709	7363	1016	4666	8314	1959	5603	9244	2883	9948	6291	2637	8984	5334	1686	8041	4397	0756	7117	20
0113	3770	7424	1077	4727	8374	2020	5663	9305	2944	9887	6230	2576	8923	5273	1626	7980	4337	0695	7056	19
0174	3831	7485	1137	4787	8435	2081	5724	9365	3004	9826	6169	2515	8863	5213	1565	7919	4276	0635	6996	18
0235	3892	7546	1198	4848	8496	2142	5785	9426	3065	9765	6108	2454	8802	5152	1504	7858	4215	0574	6935	17
0296	3953	7607	1259	4909	8557	2202	5846	9487	3126	9704	6047	2393	8741	5091	1443	7798	4154	0513	6874	16
0357	4014	7668	1320	4970	8618	2263	5906	9547	3186	9643	5986	2332	8680	5030	1382	7737	4094	0453	6814	15
0418	4075	7729	1381	5031	8678	2324	5967	9608	3247	9582	5925	2271	8619	4969	1322	7676	4033	0392	6753	14
0479	4135	7790	1442	5092	8739	2384	6028	9669	3307	9521	5865	2210	8558	4908	1261	7616	3972	0331	6693	13
0540	4196	7851	1503	5152	8800	2445	6088	9729	3368	9460	5804	2149	8497	4848	1200	7555	3912	0271	6632	12
0601	4257	7911	1563	5213	8861	2506	6149	9790	3429	9399	5743	2089	8437	4787	1139	7494	3851	0210	6571	11
0662	4318	7972	1624	5274	8921	2567	6210	9851	3489	9338	5682	2028	8376	4726	1079	7433	3790	0149	6511	10
0723	4379	8033	1685	5335	8982	2627	6270	9911	3550	9277	5621	1967	8315	4665	1018	7373	3730	0089	6450	9
0784	4440	8094	1746	5396	9043	2688	6331	9972	3611	9216	5560	1906	8254	4604	0957	7312	3669	●028	6389	8
0845	4501	8155	1807	5456	9104	2749	6392	●033	3671	9155	5499	1845	8193	4544	0896	7251	3608	9967	6329	7
0906	4562	8216	1868	5517	9165	2810	6453	0093	3732	9094	5438	1784	8132	4483	0835	7190	3547	9907	6268	6
0967	4623	8277	1928	5578	9225	2870	6513	0154	3792	9033	5377	1723	8072	4422	0775	7130	3487	9846	6208	5
1028	4684	8338	1989	5639	9286	2931	6574	0215	3853	8972	5316	1662	8011	4361	0714	7069	3426	9785	6147	4
1089	4745	8399	2050	5700	9347	2992	6635	0275	3914	8911	5255	1601	7950	4300	0653	7008	3365	9725	6086	3
1149	4806	8459	2111	5760	9408	3053	6695	0336	3974	8851	5194	1541	7889	4240	0592	6947	3305	9664	6026	2
1210	4866	8520	2172	5821	9468	3113	6756	0397	4035	8790	5134	1480	7828	4179	0532	6887	3244	9603	5965	1
1271	4927	8581	2233	5882	9529	3174	6817	0457	4096	8729	5073	1419	7767	4118	0471	6826	3183	9543	5904	0
9.603	9.603	9.603	9.604	9.604	9.604	9.605	9.605	9.606	9.606	0.396	0.396	0.396	0.395	0.395	0.395	0.394	0.394	0.393	0.393	
9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

68°

"	L.			SINUS.							L.			COSINUS.							"
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
	9.573	9.573	9.574	9.574	9.574	9.575	9.575	9.575	9.576	9.576	9.967	9.967	9.967	9.967	9.966	9.966	9.966	9.966	9.966	9.966	
0	5754	8880	2003	5123	8240	1356	4468	7578	0685	3790	1659	1148	0637	0125	9614	9101	8588	8075	7562	7048	60
1	5806	8932	2055	5175	8292	1407	4520	7630	0737	3842	1650	1139	0628	0117	9605	9093	8580	8067	7553	7039	59
2	5858	8984	2107	5227	8344	1459	4572	7681	0789	3893	1642	1131	0620	0108	9596	9084	8571	8058	7545	7030	58
3	5911	9036	2159	5279	8396	1511	4624	7733	0840	3945	1633	1122	0611	0100	9588	9076	8563	8050	7536	7022	57
4	5963	9088	2211	5331	8448	1563	4675	7785	0892	3997	1625	1114	0603	0091	9579	9067	8554	8041	7527	7013	56
5	6015	9140	2263	5383	8500	1615	4727	7837	0944	4048	1616	1105	0594	0083	9571	9058	8546	8032	7519	7005	55
6	6067	9192	2315	5435	8552	1667	4779	7889	0996	4100	1608	1097	0586	0074	9562	9050	8537	8024	7510	6996	54
7	6119	9244	2367	5487	8604	1719	4831	7941	1047	4152	1599	1088	0577	0066	9554	9041	8529	8015	7502	6988	53
8	6171	9296	2419	5539	8656	1771	4883	7992	1099	4204	1591	1080	0569	0057	9545	9033	8520	8007	7493	6979	52
9	6223	9348	2471	5591	8708	1823	4935	8044	1151	4255	1582	1071	0560	0049	9537	9024	8511	7998	7485	6970	51
10	6275	9400	2523	5643	8760	1874	4986	8096	1203	4307	1574	1063	0552	0040	9528	9016	8503	7990	7476	6962	50
11	6327	9452	2575	5695	8812	1926	5038	8148	1255	4359	1565	1054	0543	0032	9520	9007	8494	7981	7467	6953	49
12	6379	9504	2627	5747	8864	1978	5090	8200	1306	4410	1557	1046	0535	0023	9511	8999	8486	7973	7459	6945	48
13	6432	9557	2679	5799	8916	2030	5142	8251	1358	4462	1548	1037	0526	0015	9503	8990	8477	7964	7450	6936	47
14	6484	9609	2731	5851	8968	2082	5194	8303	1410	4514	1539	1029	0518	●006	9494	8982	8469	7955	7442	6928	46
15	6536	9661	2783	5902	9019	2134	5246	8355	1462	4566	1531	1020	0509	9998	9485	8973	8460	7947	7433	6919	45
16	6588	9713	2835	5954	9071	2186	5298	8407	1513	4617	1522	1012	0501	9989	9477	8965	8452	7938	7425	6910	44
17	6640	9765	2887	6006	9123	2238	5349	8459	1565	4669	1514	1003	0492	9980	9468	8956	8443	7930	7416	6902	43
18	6692	9817	2939	6058	9175	2289	5401	8510	1617	4721	1505	0995	0484	9972	9460	8947	8435	7921	7407	6893	42
19	6744	9869	2991	6110	9227	2341	5453	8562	1669	4772	1497	0986	0475	9963	9451	8939	8426	7913	7399	6885	41
20	6796	9921	3043	6162	9279	2393	5505	8614	1720	4824	1488	0978	0466	9955	9443	8930	8417	7904	7390	6876	40
21	6848	9973	3095	6214	9331	2445	5557	8666	1772	4876	1480	0969	0458	9946	9434	8922	8409	7896	7382	6868	39
22	6900	●025	3147	6266	9383	2497	5609	8717	1824	4928	1471	0961	0449	9938	9426	8913	8400	7887	7373	6859	38
23	6953	0077	3199	6318	9435	2549	5660	8769	1876	4979	1463	0952	0441	9929	9417	8905	8392	7878	7365	6850	37
24	7005	0129	3251	6370	9487	2601	5712	8821	1927	5031	1454	0944	0432	9921	9409	8896	8383	7870	7356	6842	36
25	7057	0181	3303	6422	9539	2653	5764	8873	1979	5083	1446	0935	0424	9912	9400	8888	8375	7861	7347	6833	35
26	7109	0233	3355	6474	9591	2705	5816	8925	2031	5134	1437	0927	0415	9904	9392	8879	8366	7853	7339	6825	34
27	7161	0285	3407	6526	9643	2756	5868	8976	2083	5186	1429	0918	0407	9895	9383	8871	8358	7844	7330	6816	33
28	7213	0337	3459	6578	9695	2808	5920	9028	2134	5238	1420	0910	0398	9887	9375	8862	8349	7836	7322	6808	32
29	7265	0389	3511	6630	9746	2860	5971	9080	2186	5289	1412	0901	0390	9878	9366	8853	8340	7827	7313	6799	31
30	7317	0441	3563	6682	9798	2912	6023	9132	2238	5341	1403	0893	0381	9870	9357	8845	8332	7818	7305	6790	30
31	7369	0493	3615	6734	9850	2964	6075	9184	2290	5393	1395	0884	0373	9861	9349	8836	8323	7810	7296	6782	29
32	7421	0546	3667	6786	9902	3016	6127	9235	2341	5445	1386	0875	0364	9852	9340	8828	8315	7801	7288	6773	28
33	7474	0598	3719	6838	9954	3068	6179	9287	2393	5496	1378	0867	0356	9844	9332	8819	8306	7793	7279	6765	27
34	7526	0650	3771	6890	●006	3120	6231	9339	2445	5548	1369	0858	0347	9835	9323	8811	8298	7784	7270	6756	26
35	7578	0702	3823	6942	0058	3171	6282	9391	2497	5600	1361	0850	0339	9827	9315	8802	8289	7776	7262	6748	25
36	7630	0754	3875	6994	0110	3223	6334	9443	2548	5651	1352	0841	0330	9818	9306	8794	8281	7767	7253	6739	24
37	7682	0806	3927	7046	0162	3275	6386	9494	2600	5703	1344	0833	0322	9810	9298	8785	8272	7759	7245	6730	23
38	7734	0858	3979	7098	0214	3327	6438	9546	2652	5755	1335	0824	0313	9801	9289	8777	8263	7750	7236	6722	22
39	7786	0910	4031	7150	0266	3379	6490	9598	2703	5806	1327	0816	0305	9793	9281	8768	8255	7741	7228	6713	21
40	7838	0962	4083	7202	0317	3431	6542	9650	2755	5858	1318	0807	0296	9784	9272	8759	8246	7733	7219	6705	20
41	7890	1014	4135	7254	0369	3483	6593	9701	2807	5910	1310	0799	0287	9776	9263	8751	8238	7724	7210	6696	19
42	7942	1066	4187	7305	0421	3535	6645	9753	2859	5962	1301	0790	0279	9767	9255	8742	8229	7716	7202	6687	18
43	7994	1118	4239	7357	0473	3586	6697	9805	2910	6013	1293	0782	0270	9759	9246	8734	8221	7707	7193	6679	17
44	8046	1170	4291	7409	0525	3638	6749	9857	2962	6065	1284	0773	0262	9750	9238	8725	8212	7699	7185	6670	16
45	8099	1222	4343	7461	0577	3690	6801	9909	3014	6117	1276	0765	0253	9742	9229	8717	8204	7690	7176	6662	15
46	8151	1274	4395	7513	0629	3742	6852	9960	3066	6168	1267	0756	0245	9733	9221	8708	8195	7682	7168	6653	14
47	8203	1326	4447	7565	0681	3794	6904	●012	3117	6220	1259	0748	0236	9724	9212	8700	8186	7673	7159	6645	13
48	8255	1378	4499	7617	0733	3846	6956	0064	3169	6272	1250	0739	0228	9716	9204	8691	8178	7664	7150	6636	12
49	8307	1430	4551	7669	0785	3898	7008	0116	3221	6323	1242	0731	0219	9707	9195	8682	8169	7656	7142	6627	11
50	8359	1482	4603	7721	0837	3949	7060	0167	3273	6375	1233	0722	0211	9699	9187	8674	8161	7647	7133	6619	10
51	8411	1534	4655	7773	0888	4001	7112	0219	3324	6427	1225	0714	0202	9690	9178	8665	8152	7639	7125	6610	9
52	8463	1586	4707	7825	0940	4053	7163	0271	3376	6478	1216	0705	0194	9682	9170	8657	8144	7630	7116	6602	8
53	8515	1638	4759	7877	0992	4105	7215	0323	3428	6530	1208	0697	0185	9673	9161	8648	8135	7622	7108	6593	7
54	8567	1690	4811	7929	1044	4157	7267	0375	3479	6582	1199	0688	0177	9665	9152	8640	8127	7613	7099	6585	6
55	8619	1742	4863	7981	1096	4209	7319	0426	3531	6634	1191	0680	0168	9656	9144	8631	8118	7604	7090	6576	5
56	8671	1794	4915	8033	1148	4261	7371	0478	3583	6685	1182	0671	0160	9648	9135	8623	8109	7596	7082	6567	4
57	8723	1846	4967	8085	1200	4312	7422	0530	3635	6737	1174	0662	0151	9639	9127	8614	8101	7587	7073	6559	3
58	8776	1898	5019	8137	1252	4364	7474	0582	3686	6789	1165	0654	0143	9631	9118	8606	8092	7579	7065	6550	2
59	8828	1951	5071	8189	1304	4416	7526	0633	3738	6840	1156	0645	0134	9622	9110	8597	8084	7570	7056	6542	1
60	8880	2003	5123	8240	1356	4468	7578	0685	3790	6892	1148	0637	0125	9614	9101	8588	8075	7562	7048	6533	0
	9.573	9.574	9.574	9.574	9.575	9.575	9.575	9.576	9.576	9.576	9.967	9.967	9.967	9.966	9.966	9.966	9.966	9.966	9.966	9.966	
"	59'	58'	57'	56'	55'	54'	53'	52'	51'	50'	59'	58'	57'	56'	55'	54'	53'	52'	51'	50'	"
	L.			COSINUS.							L.			SINUS.							

	L. TANG.										L. COTANG.										
"	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	"
	9.606	9.606	9.607	9.607	9.607	9.608	9.608	9.608	9.609	9.609	0.393	0.393	0.392	0.392	0.392	0.391	0.391	0.391	0.390	0.390	
0	4096	7732	1366	4997	8627	2254	5880	9503	3124	6742	5904	2268	8634	5003	1373	7746	4120	0497	6876	3258	60
1	4156	7792	1426	5058	8687	2315	5940	9563	3184	6803	5844	2208	8574	4942	1313	7685	4060	0437	6816	3197	59
2	4217	7853	1487	5118	8748	2375	6000	9623	3244	6863	5783	2147	8513	4882	1252	7625	4000	0377	6756	3137	58
3	4277	7913	1547	5179	8808	2436	6061	9684	3304	6923	5723	2087	8453	4821	1192	7564	3939	0316	6696	3077	57
4	4338	7974	1608	5239	8869	2496	6121	9744	3365	6983	5662	2026	8392	4761	1131	7504	3879	0256	6635	3017	56
5	4399	8035	1668	5300	8929	2557	6182	9804	3425	7044	5601	1965	8332	4700	1071	7443	3818	0196	6575	2956	55
6	4459	8095	1729	5360	8990	2617	6242	9865	3485	7104	5541	1905	8271	4640	1010	7383	3758	0135	6515	2896	54
7	4520	8156	1789	5421	9050	2677	6302	9925	3546	7164	5480	1844	8211	4579	0950	7323	3698	0075	6454	2836	53
8	4581	8216	1850	5481	9111	2738	6363	9986	3606	7225	5419	1784	8150	4519	0889	7262	3637	●014	6394	2775	52
9	4641	8277	1911	5542	9171	2798	6423	●046	3666	7285	5359	1723	8089	4458	0829	7202	3577	9954	6334	2715	51
10	4702	8337	1971	5602	9232	2859	6484	0106	3727	7345	5298	1663	8029	4398	0768	7141	3516	9894	6273	2655	50
11	4762	8398	2032	5663	9292	2919	6544	0167	3787	7405	5238	1602	7968	4337	0708	7081	3456	9833	6213	2595	49
12	4823	8459	2092	5723	9353	2980	6604	0227	3847	7466	5177	1541	7908	4277	0647	7020	3396	9773	6153	2534	48
13	4884	8519	2153	5784	9413	3040	6665	0287	3908	7526	5116	1481	7847	4216	0587	6960	3335	9713	6092	2474	47
14	4944	8580	2213	5844	9474	3100	6725	0348	3968	7586	5056	1420	7787	4156	0526	6900	3275	9652	6032	2414	46
15	5005	8640	2274	5905	9534	3161	6786	0408	4028	7647	4995	1360	7726	4095	0466	6839	3214	9592	5972	2353	45
16	5065	8701	2334	5965	9594	3221	6846	0468	4089	7707	4935	1299	7666	4035	0406	6779	3154	9532	5911	2293	44
17	5126	8762	2395	6026	9655	3282	6906	0529	4149	7767	4874	1238	7605	3974	0345	6718	3094	9471	5851	2233	43
18	5187	8822	2455	6086	9715	3342	6967	0589	4209	7827	4813	1178	7545	3914	0285	6658	3033	9411	5791	2173	42
19	5247	8883	2516	6147	9776	3403	7027	0649	4270	7888	4753	1117	7484	3853	0224	6597	2973	9351	5730	2112	41
20	5308	8943	2576	6207	9836	3463	7087	0710	4330	7948	4692	1057	7424	3793	0164	6537	2913	9290	5670	2052	40
21	5368	9004	2637	6268	9897	3523	7148	0770	4390	8008	4632	0996	7363	3732	0103	6477	2852	9230	5610	1992	39
22	5429	9064	2698	6328	9957	3584	7208	0831	4451	8069	4571	0936	7302	3672	●043	6416	2792	9169	5549	1931	38
23	5490	9125	2758	6389	●018	3644	7269	0891	4511	8129	4510	0875	7242	3611	9982	6356	2731	9109	5489	1871	37
24	5550	9186	2819	6449	0078	3705	7329	0951	4571	8189	4450	0814	7181	3551	9922	6295	2671	9049	5429	1811	36
25	5611	9246	2879	6510	0139	3765	7389	1012	4632	8249	4389	0754	7121	3490	9861	6235	2611	8988	5368	1751	35
26	5671	9307	2940	6570	0199	3826	7450	1072	4692	8310	4329	0693	7060	3430	9801	6174	2550	8928	5308	1690	34
27	5732	9367	3000	6631	0260	3886	7510	1132	4752	8370	4268	0633	7000	3369	9740	6114	2490	8868	5248	1630	33
28	5793	9428	3061	6691	0320	3946	7571	1193	4813	8430	4207	0572	6939	3309	9680	6054	2429	8807	5187	1570	32
29	5853	9488	3121	6752	0380	4007	7631	1253	4873	8491	4147	0512	6879	3248	9620	5993	2369	8747	5127	1509	31
30	5914	9549	3182	6812	0441	4067	7691	1313	4933	8551	4086	0451	6818	3188	9559	5933	2309	8687	5067	1449	30
31	5975	9609	3242	6873	0501	4128	7752	1374	4993	8611	4025	0391	6758	3127	9499	5872	2248	8626	5007	1389	29
32	6035	9670	3303	6933	0562	4188	7812	1434	5054	8671	3965	0330	6697	3067	9438	5812	2188	8566	4946	1329	28
33	6096	9731	3363	6994	0622	4248	7873	1494	5114	8732	3904	0269	6637	3006	9378	5752	2127	8506	4886	1268	27
34	6156	9791	3424	7054	0683	4309	7933	1555	5174	8792	3844	0209	6576	2946	9317	5691	2067	8445	4826	1208	26
35	6217	9852	3484	7115	0743	4369	7993	1615	5235	8852	3783	0148	6516	2885	9257	5631	2007	8385	4765	1148	25
36	6278	9912	3545	7175	0804	4430	8054	1675	5295	8912	3722	0088	6455	2825	9196	5570	1946	8325	4705	1088	24
37	6338	9973	3605	7236	0864	4490	8114	1736	5355	8973	3662	●027	6395	2764	9136	5510	1886	8264	4645	1027	23
38	6399	●033	3666	7296	0925	4551	8174	1796	5416	9033	3601	9967	6334	2704	9075	5449	1826	8204	4584	0967	22
39	6459	0094	3727	7357	0985	4611	8235	1856	5476	9093	3541	9906	6273	2643	9015	5389	1765	8144	4524	0907	21
40	6520	0155	3787	7417	1045	4671	8295	1917	5536	9154	3480	9845	6213	2583	8955	5329	1705	8083	4464	0846	20
41	6580	0215	3848	7478	1106	4732	8356	1977	5597	9214	3420	9785	6152	2522	8894	5268	1644	8023	4403	0786	19
42	6641	0276	3908	7538	1166	4792	8416	2037	5657	9274	3359	9724	6092	2462	8834	5208	1584	7963	4343	0726	18
43	6702	0336	3969	7599	1227	4853	8476	2098	5717	9334	3298	9664	6031	2401	8773	5147	1524	7902	4283	0666	17
44	6762	0397	4029	7659	1287	4913	8537	2158	5777	9395	3238	9603	5971	2341	8713	5087	1463	7842	4223	0605	16
45	6823	0457	4090	7720	1348	4973	8597	2218	5838	9455	3177	9543	5910	2280	8652	5027	1403	7782	4162	0545	15
46	6883	0518	4150	7780	1408	5034	8657	2279	5898	9515	3117	9482	5850	2220	8592	4966	1343	7721	4102	0485	14
47	6944	0578	4211	7841	1469	5094	8718	2339	5958	9575	3056	9422	5789	2159	8531	4906	1282	7661	4042	0425	13
48	7005	0639	4271	7901	1529	5155	8778	2400	6019	9636	2995	9361	5729	2099	8471	4845	1222	7600	3981	0364	12
49	7065	0700	4332	7962	1589	5215	8839	2460	6079	9696	2935	9300	5668	2038	8411	4785	1161	7540	3921	0304	11
50	7126	0760	4392	8022	1650	5276	8899	2520	6139	9756	2874	9240	5608	1978	8350	4724	1101	7480	3861	0244	10
51	7186	0821	4453	8083	1710	5336	8959	2581	6200	9816	2814	9179	5547	1917	8290	4664	1041	7419	3800	0184	9
52	7247	0881	4513	8143	1771	5396	9020	2641	6260	9877	2753	9119	5487	1857	8229	4604	0980	7359	3740	0123	8
53	7308	0942	4574	8204	1831	5457	9080	2701	6320	9937	2692	9058	5426	1796	8169	4543	0920	7299	3680	0063	7
54	7368	1002	4634	8264	1892	5517	9140	2762	6380	9997	2632	8998	5366	1736	8108	4483	0860	7238	3620	●003	6
55	7429	1063	4695	8325	1952	5578	9201	2822	6441	●058	2571	8937	5305	1675	8048	4422	0799	7178	3559	9942	5
56	7489	1123	4755	8385	2013	5638	9261	2882	6501	0118	2511	8877	5245	1615	7987	4362	0739	7118	3499	9882	4
57	7550	1184	4816	8446	2073	5698	9322	2943	6561	0178	2450	8816	5184	1554	7927	4302	0678	7057	3439	9822	3
58	7611	1245	4876	8506	2133	5759	9382	3003	6622	0238	2389	8755	5124	1494	7867	4241	0618	6997	3378	9762	2
59	7671	1305	4937	8566	2194	5819	9442	3063	6682	0299	2329	8695	5063	1434	7806	4181	0558	6937	3318	9701	1
60	7732	1366	4997	8627	2254	5880	9503	3124	6742	0359	2268	8634	5003	1373	7746	4120	0497	6876	3258	9641	0
	9.606	9.607	9.607	9.607	9.608	9.608	9.608	9.609	9.609	9.610	0.393	0.392	0.392	0.392	0.391	0.391	0.391	0.390	0.390	0.389	
"	59'	58'	57'	56'	55'	54'	53'	52'	51'	50'	59'	58'	57'	56'	55'	54'	53'	52'	51'	50'	"
	L. COTANG.										L. TANG.										

L. TANG.										L. COTANG.										
10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	″
9.610	9.610	9.610	9.611	9.611	9.611	9.612	9.612	9.612	9.613	0.389	0.389	0.389	0.388	0.388	0.388	0.387	0.387	0.387	0.386	
0359	3973	7586	1196	4804	8409	2013	5615	9214	2812	9641	6027	2414	8804	5196	1591	7987	4385	0786	7188	60
0419	4033	7646	1256	4864	8470	2073	5675	9274	2871	9581	5967	2354	8744	5136	1530	7927	4325	0726	7129	59
0479	4094	7706	1316	4924	8530	2133	5735	9334	2931	9521	5906	2294	8684	5076	1470	7867	4265	0666	7069	58
0540	4154	7766	1376	4984	8590	2193	5795	9394	2991	9460	5846	2234	8624	5016	1410	7807	4205	0606	7009	57
0600	4214	7826	1436	5044	8650	2253	5855	9454	3051	9400	5786	2174	8564	4956	1350	7747	4145	0546	6949	56
0660	4274	7886	1496	5104	8710	2313	5915	9514	3111	9340	5726	2114	8504	4896	1290	7687	4085	0486	6889	55
0720	4335	7947	1557	5164	8770	2373	5975	9574	3171	9280	5665	2053	8443	4836	1230	7627	4025	0426	6829	54
0781	4395	8007	1617	5224	8830	2433	6035	9634	3231	9219	5605	1993	8383	4776	1170	7567	3965	0366	6769	53
0841	4455	8067	1677	5285	8890	2494	6095	9694	3291	9159	5545	1933	8323	4715	1110	7506	3905	0306	6709	52
0901	4515	8127	1737	5345	8950	2554	6155	9754	3351	9099	5485	1873	8263	4655	1050	7446	3845	0246	6649	51
0961	4575	8187	1797	5405	9010	2614	6215	9814	3411	9039	5425	1813	8203	4595	0990	7386	3785	0186	6589	50
1022	4636	8248	1857	5465	9070	2674	6275	9874	3471	8978	5364	1752	8143	4535	0930	7326	3725	0126	6529	49
1082	4696	8308	1917	5525	9130	2734	6335	9934	3531	8918	5304	1692	8083	4475	0870	7266	3665	0066	6469	48
1142	4756	8368	1978	5585	9190	2794	6395	9994	3591	8858	5244	1632	8022	4415	0810	7206	3605	●006	6409	47
1202	4816	8428	2038	5645	9251	2854	6455	●054	3651	8798	5184	1572	7962	4355	0749	7146	3545	9946	6349	46
1263	4876	8488	2098	5705	9311	2914	6515	0114	3711	8737	5124	1512	7902	4295	0689	7086	3485	9886	6289	45
1323	4937	8548	2158	5765	9371	2974	6575	0174	3770	8677	5063	1452	7842	4235	0629	7026	3425	9826	6230	44
1383	4997	8609	2218	5825	9431	3034	6635	0234	3830	8617	5003	1391	7782	4175	0569	6966	3365	9766	6170	43
1443	5057	8669	2278	5886	9491	3094	6695	0294	3890	8557	4943	1331	7722	4114	0509	6906	3305	9706	6110	42
1504	5117	8729	2338	5946	9551	3154	6755	0354	3950	8496	4883	1271	7662	4054	0449	6846	3245	9646	6050	41
1564	5178	8789	2399	6006	9611	3214	6815	0414	4010	8436	4822	1211	7601	3994	0389	6786	3185	9586	5990	40
1624	5238	8849	2459	6066	9671	3274	6875	0474	4070	8376	4762	1151	7541	3934	0329	6726	3125	9526	5930	39
1684	5298	8909	2519	6126	9731	3334	6935	0533	4130	8316	4702	1091	7481	3874	0269	6666	3065	9467	5870	38
1745	5358	8970	2579	6186	9791	3394	6995	0593	4190	8255	4642	1030	7421	3814	0209	6606	3005	9407	5810	37
1805	5418	9030	2639	6246	9851	3454	7055	0653	4250	8195	4582	0970	7361	3754	0149	6546	2945	9347	5750	36
1865	5479	9090	2699	6306	9911	3514	7115	0713	4310	8135	4521	0910	7301	3694	0089	6486	2885	9287	5690	35
1925	5539	9150	2759	6366	9971	3574	7175	0773	4370	8075	4461	0850	7241	3634	●029	6426	2825	9227	5630	34
1986	5599	9210	2819	6427	●031	3634	7235	0833	4430	8014	4401	0790	7181	3573	9969	6366	2765	9167	5570	33
2046	5659	9270	2880	6487	0091	3694	7295	0893	4490	7954	4341	0730	7120	3513	9909	6306	2705	9107	5510	32
2106	5719	9331	2940	6547	0152	3754	7355	0953	4549	7894	4281	0669	7060	3453	9848	6246	2645	9047	5451	31
2166	5780	9391	3000	6607	0212	3814	7415	1013	4609	7834	4220	0609	7000	3393	9788	6186	2585	8987	5391	30
2227	5840	9451	3060	6667	0272	3874	7475	1073	4669	7773	4160	0549	6940	3333	9728	6126	2525	8927	5331	29
2287	5900	9511	3120	6727	0332	3934	7535	1133	4729	7713	4100	0489	6880	3273	9668	6066	2465	8867	5271	28
2347	5960	9571	3180	6787	0392	3994	7595	1193	4789	7653	4040	0429	6820	3213	9608	6006	2405	8807	5211	27
2407	6020	9632	3240	6847	0452	4054	7655	1253	4849	7593	3980	0368	6760	3153	9548	5946	2345	8747	5151	26
2467	6081	9692	3301	6907	0512	4114	7715	1313	4909	7533	3919	0308	6699	3093	9488	5886	2285	8687	5091	25
2528	6141	9752	3361	6967	0572	4174	7775	1373	4969	7472	3859	0248	6639	3033	9428	5826	2225	8627	5031	24
2588	6201	9812	3421	7027	0632	4234	7835	1433	5029	7412	3799	0188	6579	2973	9368	5766	2165	8567	4971	23
2648	6261	9872	3481	7088	0692	4294	7895	1493	5089	7352	3739	0128	6519	2912	9308	5706	2105	8507	4911	22
2708	6321	9932	3541	7148	0752	4354	7955	1553	5149	7292	3679	0068	6459	2852	9248	5646	2045	8447	4851	21
2769	6382	9992	3601	7208	0812	4414	8015	1613	5209	7231	3618	●008	6399	2792	9188	5586	1985	8387	4791	20
2829	6442	●053	3661	7268	0872	4474	8075	1673	5268	7171	3558	9947	6339	2732	9128	5526	1925	8327	4732	19
2889	6502	0113	3721	7328	0932	4535	8135	1733	5328	7111	3498	9887	6279	2672	9068	5465	1865	8267	4672	18
2949	6562	0173	3782	7388	0992	4595	8195	1793	5388	7051	3438	9827	6218	2612	9008	5405	1805	8207	4612	17
3010	6622	0233	3842	7448	1052	4655	8255	1852	5448	6990	3378	9767	6158	2552	8948	5345	1745	8148	4552	16
3070	6683	0293	3902	7508	1112	4715	8315	1912	5508	6930	3317	9707	6098	2492	8888	5285	1685	8088	4492	15
3130	6743	0353	3962	7568	1172	4775	8375	1972	5568	6870	3257	9647	6038	2432	8828	5225	1625	8028	4432	14
3190	6803	0414	4022	7628	1233	4835	8435	2032	5628	6810	3197	9586	5978	2372	8767	5165	1565	7968	4372	13
3251	6863	0474	4082	7688	1293	4895	8494	2092	5688	6749	3137	9526	5918	2312	8707	5105	1506	7908	4312	12
3311	6923	0534	4142	7749	1353	4955	8554	2152	5748	6689	3077	9466	5858	2251	8647	5045	1446	7848	4252	11
3371	6984	0594	4202	7809	1413	5015	8614	2212	5808	6629	3016	9406	5798	2191	8587	4985	1386	7788	4192	10
3431	7044	0654	4263	7869	1473	5075	8674	2272	5868	6569	2956	9346	5737	2131	8527	4925	1326	7728	4132	9
3491	7104	0714	4323	7929	1533	5135	8734	2332	5928	6509	2896	9286	5677	2071	8467	4865	1266	7668	4072	8
3552	7164	0775	4383	7989	1593	5195	8794	2392	5987	6448	2836	9225	5617	2011	8407	4805	1206	7608	4013	7
3612	7224	0835	4443	8049	1653	5255	8854	2452	6047	6388	2776	9165	5557	1951	8347	4745	1146	7548	3953	6
3672	7285	0895	4503	8109	1713	5315	8914	2512	6107	6328	2715	9105	5497	1891	8287	4685	1086	7488	3893	5
3732	7345	0955	4563	8169	1773	5375	8974	2572	6167	6268	2655	9045	5437	1831	8227	4625	1026	7428	3833	4
3793	7405	1015	4623	8229	1833	5435	9034	2632	6227	6207	2595	8985	5377	1771	8167	4565	0966	7368	3773	3
3853	7465	1075	4683	8289	1893	5495	9094	2692	6287	6147	2535	8925	5317	1711	8107	4505	0906	7308	3713	2
3913	7525	1135	4743	8349	1953	5555	9154	2752	6347	6087	2475	8865	5257	1651	8047	4445	0846	7248	3653	1
3973	7586	1196	4804	8409	2013	5615	9214	2812	6407	6027	2414	8804	5196	1591	7987	4385	0786	7188	3593	0
9.610	9.610	9.611	9.611	9.611	9.612	9.612	9.612	9.613	9.613	0.389	0.389	0.388	0.388	0.388	0.387	0.387	0.387	0.386	0.386	
49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

"	L.				SINUS.						L.				COSINUS.						"
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
	9.576	9.576	9.577	9.577	9.577	9.578	9.578	9.578	9.579	9.579	9.966	9.966	9.966	9.966	6.966	9.966	9.966	9.966	9.966	9.966	
0	6892	9991	3088	6183	9275	2364	5450	8535	1616	4695	6533	6018	5503	4987	4471	3954	3437	2920	2402	1884	60
1	6944	●043	3140	6234	9326	2415	5502	8586	1667	4746	6525	6010	5494	4979	4462	3946	3429	2911	2393	1875	59
2	6995	0095	3192	6286	9378	2467	5553	8637	1719	4798	6516	6001	5486	4970	4454	3937	3420	2903	2385	1866	58
3	7047	0146	3243	6337	9429	2518	5605	8689	1770	4849	6507	5992	5477	4961	4445	3928	3411	2894	2376	1858	57
4	7099	0198	3295	6389	9481	2570	5656	8740	1821	4900	6499	5984	5468	4953	4436	3920	3403	2885	2367	1849	56
5	7150	0250	3346	6440	9532	2621	5708	8791	1873	4952	6490	5975	5460	4944	4428	3911	3394	2877	2359	1840	55
6	7202	0301	3398	6492	9584	2673	5759	8843	1924	5003	6482	5967	5451	4936	4419	3903	3386	2868	2350	1832	54
7	7254	0353	3450	6544	9635	2724	5810	8894	1975	5054	6473	5958	5443	4927	4411	3894	3377	2859	2341	1823	53
8	7305	0405	3501	6595	9687	2775	5862	8946	2027	5105	6464	5950	5434	4918	4402	3885	3368	2851	2333	1814	52
9	7357	0456	3553	6647	9738	2827	5913	8997	2078	5157	6456	5941	5426	4910	4393	3877	3360	2842	2324	1806	51
10	7409	0508	3604	6698	9790	2878	5965	9048	2129	5208	6447	5932	5417	4901	4385	3868	3351	2833	2315	1797	50
11	7460	0559	3656	6750	9841	2930	6016	9100	2181	5259	6439	5924	5408	4893	4376	3859	3342	2825	2307	1788	49
12	7512	0611	3707	6801	9893	2981	6067	9151	2232	5311	6430	5915	5400	4884	4368	3851	3334	2816	2298	1780	48
13	7564	0663	3759	6853	9944	3033	6119	9202	2283	5362	6422	5907	5391	4875	4359	3842	3325	2808	2289	1771	47
14	7615	0714	3811	6904	9996	3084	6170	9254	2335	5413	6413	5898	5383	4867	4350	3834	3317	2799	2281	1763	46
15	7667	0766	3862	6956	●047	3136	6222	9305	2386	5464	6404	5889	5374	4858	4342	3825	3308	2790	2272	1754	45
16	7719	0818	3914	7007	0099	3187	6273	9357	2437	5516	6396	5881	5365	4849	4333	3816	3299	2782	2264	1745	44
17	7770	0869	3965	7059	0150	3239	6325	9408	2489	5567	6387	5872	5357	4841	4325	3808	3291	2773	2255	1737	43
18	7822	0921	4017	7111	0202	3290	6376	9459	2540	5618	6379	5864	5348	4832	4316	3799	3282	2764	2246	1728	42
19	7874	0972	4069	7162	0253	3341	6427	9511	2591	5670	6370	5855	5340	4824	4307	3791	3273	2756	2238	1719	41
20	7925	1024	4120	7214	0305	3393	6479	9562	2643	5721	6362	5846	5331	4815	4299	3782	3265	2747	2229	1711	40
21	7977	1076	4172	7265	0356	3444	6530	9613	2694	5772	6353	5838	5322	4806	4290	3773	3256	2739	2220	1702	39
22	8029	1127	4223	7317	0408	3496	6582	9665	2745	5823	6344	5829	5314	4798	4282	3765	3248	2730	2212	1693	38
23	8080	1179	4275	7368	0459	3547	6633	9716	2797	5875	6336	5821	5305	4789	4273	3756	3239	2721	2203	1685	37
24	8132	1231	4326	7420	0511	3599	6684	9767	2848	5926	6327	5812	5297	4781	4264	3748	3230	2713	2195	1676	36
25	8184	1282	4378	7471	0562	3650	6736	9819	2899	5977	6319	5804	5288	4772	4256	3739	3222	2704	2186	1667	35
26	8235	1334	4430	7523	0614	3702	6787	9870	2951	6029	6310	5795	5279	4763	4247	3730	3213	2695	2177	1659	34
27	8287	1385	4481	7574	0665	3753	6839	9922	3002	6080	6301	5786	5271	4755	4238	3722	3204	2687	2169	1650	33
28	8339	1437	4533	7626	0716	3805	6890	9973	3053	6131	6293	5778	5262	4746	4230	3713	3196	2678	2160	1641	32
29	8390	1489	4584	7677	0768	3856	6941	●024	3105	6182	6284	5769	5254	4738	4221	3704	3187	2669	2151	1633	31
30	8442	1540	4636	7729	0819	3907	6993	0076	3156	6234	6276	5761	5245	4729	4213	3696	3179	2661	2143	1624	30
31	8494	1592	4687	7780	0871	3959	7044	0127	3207	6285	6267	5752	5236	4720	4204	3687	3170	2652	2134	1616	29
32	8545	1643	4739	7832	0922	4010	7096	0178	3259	6336	6259	5743	5228	4712	4195	3679	3161	2644	2125	1607	28
33	8597	1695	4791	7884	0974	4062	7147	0230	3310	6387	6250	5735	5219	4703	4187	3670	3153	2635	2117	1598	27
34	8649	1747	4842	7935	1025	4113	7198	0281	3361	6439	6241	5726	5211	4695	4178	3661	3144	2626	2108	1590	26
35	8700	1798	4894	7987	1077	4165	7250	0332	3412	6490	6233	5718	5202	4686	4170	3653	3136	2618	2100	1581	25
36	8752	1850	4945	8038	1128	4216	7301	0384	3464	6541	6224	5709	5193	4677	4161	3644	3127	2609	2091	1572	24
37	8804	1902	4997	8090	1180	4267	7353	0435	3515	6593	6216	5700	5185	4669	4152	3635	3118	2600	2082	1564	23
38	8855	1953	5048	8141	1231	4319	7404	0486	3566	6644	6207	5692	5176	4660	4144	3627	3110	2592	2074	1555	22
39	8907	2005	5100	8193	1283	4370	7455	0538	3618	6695	6198	5683	5168	4652	4135	3618	3101	2583	2065	1546	21
40	8959	2056	5152	8244	1334	4422	7507	0589	3669	6746	6190	5675	5159	4643	4127	3610	3092	2575	2056	1538	20
41	9010	2108	5203	8296	1386	4473	7558	0641	3720	6798	6181	5666	5150	4634	4118	3601	3084	2566	2048	1529	19
42	9062	2160	5255	8347	1437	4525	7610	0692	3772	6849	6173	5658	5142	4626	4109	3592	3075	2557	2039	1520	18
43	9113	2211	5306	8399	1489	4576	7661	0743	3823	6900	6164	5649	5133	4617	4101	3584	3066	2549	2030	1512	17
44	9165	2263	5358	8450	1540	4628	7712	0795	3874	6951	6156	5640	5125	4609	4092	3575	3058	2540	2022	1503	16
45	9217	2314	5409	8502	1592	4679	7764	0846	3926	7003	6147	5632	5116	4600	4083	3567	3049	2531	2013	1494	15
46	9268	2366	5461	8553	1643	4730	7815	0897	3977	7054	6138	5623	5107	4591	4075	3558	3041	2523	2005	1486	14
47	9320	2418	5513	8605	1695	4782	7867	0949	4028	7105	6130	5615	5099	4583	4066	3549	3032	2514	1996	1477	13
48	9372	2469	5564	8656	1746	4833	7918	1000	4079	7156	6121	5606	5090	4574	4058	3541	3023	2505	1987	1469	12
49	9423	2521	5616	8708	1798	4885	7969	1051	4131	7208	6113	5597	5082	4566	4049	3532	3015	2497	1979	1460	11
50	9475	2572	5667	8759	1849	4936	8021	1103	4182	7259	6104	5589	5073	4557	4040	3523	3006	2488	1970	1451	10
51	9527	2624	5719	8811	1901	4988	8072	1154	4233	7310	6095	5580	5064	4548	4032	3515	2997	2480	1961	1443	9
52	9578	2676	5770	8862	1952	5039	8123	1205	4285	7361	6087	5572	5056	4540	4023	3506	2989	2471	1953	1434	8
53	9630	2727	5822	8914	2003	5090	8175	1257	4336	7413	6078	5563	5047	4531	4015	3498	2980	2462	1944	1425	7
54	9682	2779	5873	8965	2055	5142	8226	1308	4387	7464	6070	5554	5039	4523	4006	3489	2972	2454	1935	1417	6
55	9733	2830	5925	9017	2106	5193	8278	1359	4439	7515	6061	5546	5030	4514	3997	3480	2963	2445	1927	1408	5
56	9785	2882	5977	9068	2158	5245	8329	1411	4490	7566	6053	5537	5022	4505	3989	3472	2954	2436	1918	1399	4
57	9837	2934	6028	9120	2209	5296	8380	1462	4541	7618	6044	5529	5013	4497	3980	3463	2946	2428	1909	1391	3
58	9888	2985	6080	9172	2261	5348	8432	1513	4592	7669	6035	5520	5004	4488	3972	3454	2937	2419	1901	1382	2
59	9939	3037	6131	9223	2312	5399	8483	1565	4644	7720	6027	5511	4996	4480	3963	3446	2928	2410	1892	1373	1
60	9991	3088	6183	9275	2364	5450	8535	1616	4695	7772	6018	5503	4987	4471	3954	3437	2920	2402	1884	1365	0
	9.576	9.577	9.577	9.577	9.578	9.578	9.578	9.579	9.579	9.579	9.966	9.966	9.966	9.966	9.966	9.966	9.966	9.966	9.966	9.966	
"	49'	48'	47'	46'	45'	44'	43'	42'	41'	40'	49'	48'	47'	46'	45'	44'	43'	42'	41'	40'	"
	L.				COSINUS.						L.				SINUS.						

L. TANG.										L. COTANG.										
10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	″
9.610	9.610	9.610	9.611	9.611	9.611	9.612	9.612	9.612	9.613	0.389	0.389	0.389	0.388	0.388	0.388	0.387	0.387	0.387	0.386	
0359	3973	7586	1196	4804	8409	2013	5615	9214	2812	9641	6027	2414	8804	5196	1591	7987	4385	0786	7188	60
0419	4033	7646	1256	4864	8470	2073	5675	9274	2871	9581	5967	2354	8744	5136	1530	7927	4325	0726	7129	59
0479	4094	7706	1316	4924	8530	2133	5735	9334	2931	9521	5906	2294	8684	5076	1470	7867	4265	0666	7069	58
0540	4154	7766	1376	4984	8590	2193	5795	9394	2991	9460	5846	2234	8624	5016	1410	7807	4205	0606	7009	57
0600	4214	7826	1436	5044	8650	2253	5855	9454	3051	9400	5786	2174	8564	4956	1350	7747	4145	0546	6949	56
0660	4274	7886	1496	5104	8710	2313	5915	9514	3111	9340	5726	2114	8504	4896	1290	7687	4085	0486	6889	55
0720	4335	7947	1557	5164	8770	2373	5975	9574	3171	9280	5665	2053	8443	4836	1230	7627	4025	0426	6829	54
0781	4395	8007	1617	5224	8830	2433	6035	9634	3231	9219	5605	1993	8383	4776	1170	7567	3965	0366	6769	53
0841	4455	8067	1677	5285	8890	2494	6095	9694	3291	9159	5545	1933	8323	4715	1110	7506	3905	0306	6709	52
0901	4515	8127	1737	5345	8950	2554	6155	9754	3351	9099	5485	1873	8263	4655	1050	7446	3845	0246	6649	51
0961	4575	8187	1797	5405	9010	2614	6215	9814	3411	9039	5425	1813	8203	4595	0990	7386	3785	0186	6589	50
1022	4636	8248	1857	5465	9070	2674	6275	9874	3471	8978	5364	1752	8143	4535	0930	7326	3725	0126	6529	49
1082	4696	8308	1917	5525	9130	2734	6335	9934	3531	8918	5304	1692	8083	4475	0870	7266	3665	0066	6469	48
1142	4756	8368	1978	5585	9190	2794	6395	9994	3591	8858	5244	1632	8022	4415	0810	7206	3605	•006	6409	47
1202	4816	8428	2038	5645	9251	2854	6455	•054	3651	8798	5184	1572	7962	4355	0749	7146	3545	9946	6349	46
1263	4876	8488	2098	5705	9311	2914	6515	0114	3711	8737	5124	1512	7902	4295	0689	7086	3485	9886	6289	45
1323	4937	8548	2158	5765	9371	2974	6575	0174	3770	8677	5063	1452	7842	4235	0629	7026	3425	9826	6230	44
1383	4997	8609	2218	5825	9431	3034	6635	0234	3830	8617	5003	1391	7782	4175	0569	6966	3365	9766	6170	43
1443	5057	8669	2278	5886	9491	3094	6695	0294	3890	8557	4943	1331	7722	4114	0509	6906	3305	9706	6110	42
1504	5117	8729	2338	5946	9551	3154	6755	0354	3950	8496	4883	1271	7662	4054	0449	6846	3245	9646	6050	41
1564	5178	8789	2399	6006	9611	3214	6815	0414	4010	8436	4822	1211	7601	3994	0389	6786	3185	9586	5990	40
1624	5238	8849	2459	6066	9671	3274	6875	0474	4070	8376	4762	1151	7541	3934	0329	6726	3125	9526	5930	39
1684	5298	8909	2519	6126	9731	3334	6935	0533	4130	8316	4702	1091	7481	3874	0269	6666	3065	9467	5870	38
1745	5358	8970	2579	6186	9791	3394	6995	0593	4190	8255	4642	1030	7421	3814	0209	6606	3005	9407	5810	37
1805	5418	9030	2639	6246	9851	3454	7055	0653	4250	8195	4582	0970	7361	3754	0149	6546	2945	9347	5750	36
1865	5479	9090	2699	6306	9911	3514	7115	0713	4310	8135	4521	0910	7301	3694	0089	6486	2885	9287	5690	35
1925	5539	9150	2759	6366	9971	3574	7175	0773	4370	8075	4461	0850	7241	3634	•029	6426	2825	9227	5630	34
1986	5599	9210	2819	6427	•031	3634	7235	0833	4430	8014	4401	0790	7181	3573	9969	6366	2765	9167	5570	33
2046	5659	9270	2880	6487	0091	3694	7295	0893	4490	7954	4341	0730	7120	3513	9909	6306	2705	9107	5510	32
2106	5719	9331	2940	6547	0152	3754	7355	0953	4549	7894	4281	0669	7060	3453	9848	6246	2645	9047	5451	31
2166	5780	9391	3000	6607	0212	3814	7415	1013	4609	7834	4220	0609	7000	3393	9788	6186	2585	8987	5391	30
2227	5840	9451	3060	6667	0272	3874	7475	1073	4669	7773	4160	0549	6940	3333	9728	6126	2525	8927	5331	29
2287	5900	9511	3120	6727	0332	3934	7535	1133	4729	7713	4100	0489	6880	3273	9668	6066	2465	8867	5271	28
2347	5960	9571	3180	6787	0392	3994	7595	1193	4789	7653	4040	0429	6820	3213	9608	6006	2405	8807	5211	27
2407	6020	9632	3240	6847	0452	4054	7655	1253	4849	7593	3980	0368	6760	3153	9548	5946	2345	8747	5151	26
2467	6081	9692	3301	6907	0512	4114	7715	1313	4909	7533	3919	0308	6699	3093	9488	5886	2285	8687	5091	25
2528	6141	9752	3361	6967	0572	4174	7775	1373	4969	7472	3859	0248	6639	3033	9428	5826	2225	8627	5031	24
2588	6201	9812	3421	7027	0632	4234	7835	1433	5029	7412	3799	0188	6579	2973	9368	5766	2165	8567	4971	23
2648	6261	9872	3481	7088	0692	4294	7895	1493	5089	7352	3739	0128	6519	2912	9308	5706	2105	8507	4911	22
2708	6321	9932	3541	7148	0752	4354	7955	1553	5149	7292	3679	0068	6459	2852	9248	5646	2045	8447	4851	21
2769	6382	9992	3601	7208	0812	4414	8015	1613	5209	7231	3618	•008	6399	2792	9188	5586	1985	8387	4791	20
2829	6442	•053	3661	7268	0872	4474	8075	1673	5268	7171	3558	9947	6339	2732	9128	5526	1925	8327	4732	19
2889	6502	0113	3721	7328	0932	4535	8135	1733	5328	7111	3498	9887	6279	2672	9068	5465	1865	8267	4672	18
2949	6562	0173	3782	7388	0992	4595	8195	1793	5388	7051	3438	9827	6218	2612	9008	5405	1805	8207	4612	17
3010	6622	0233	3842	7448	1052	4655	8255	1852	5448	6990	3378	9767	6158	2552	8948	5345	1745	8148	4552	16
3070	6683	0293	3902	7508	1112	4715	8315	1912	5508	6930	3317	9707	6098	2492	8888	5285	1685	8088	4492	15
3130	6743	0353	3962	7568	1172	4775	8375	1972	5568	6870	3257	9647	6038	2432	8828	5225	1625	8028	4432	14
3190	6803	0414	4022	7628	1233	4835	8435	2032	5628	6810	3197	9586	5978	2372	8767	5165	1565	7968	4372	13
3251	6863	0474	4082	7688	1293	4895	8494	2092	5688	6749	3137	9526	5918	2312	8707	5105	1506	7908	4312	12
3311	6923	0534	4142	7749	1353	4955	8554	2152	5748	6689	3077	9466	5858	2251	8647	5045	1446	7848	4252	11
3371	6984	0594	4202	7809	1413	5015	8614	2212	5808	6629	3016	9406	5798	2191	8587	4985	1386	7788	4192	10
3431	7044	0654	4263	7869	1473	5075	8674	2272	5868	6569	2956	9346	5737	2131	8527	4925	1326	7728	4132	9
3491	7104	0714	4323	7929	1533	5135	8734	2332	5928	6509	2896	9286	5677	2071	8467	4865	1266	7668	4072	8
3552	7164	0775	4383	7989	1593	5195	8794	2392	5987	6448	2836	9225	5617	2011	8407	4805	1206	7608	4013	7
3612	7224	0835	4443	8049	1653	5255	8854	2452	6047	6388	2776	9165	5557	1951	8347	4745	1146	7548	3953	6
3672	7285	0895	4503	8109	1713	5315	8914	2512	6107	6328	2715	9105	5497	1891	8287	4685	1086	7488	3893	5
3732	7345	0955	4563	8169	1773	5375	8974	2572	6167	6268	2655	9045	5437	1831	8227	4625	1026	7428	3833	4
3793	7405	1015	4623	8229	1833	5435	9034	2632	6227	6207	2595	8985	5377	1771	8167	4565	0966	7368	3773	3
3853	7465	1075	4683	8289	1893	5495	9094	2692	6287	6147	2535	8925	5317	1711	8107	4505	0906	7308	3713	2
3913	7525	1135	4743	8349	1953	5555	9154	2752	6347	6087	2475	8865	5257	1651	8047	4445	0846	7248	3653	1
3973	7586	1196	4804	8409	2013	5615	9214	2812	6407	6027	2414	8804	5196	1591	7987	4385	0786	7188	3593	0
9.610	9.610	9.611	9.611	9.611	9.612	9.612	9.612	9.613	9.613	0.389	0.389	0.388	0.388	0.388	0.387	0.387	0.387	0.386	0.386	
49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.									
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′
	9.579	9.580	9.580	9.580	9.581	9.581	9.581	9.581	9.582	9.582
0	7772	0845	3917	6986	0052	3116	6177	9236	2292	5345
1	7823	0897	3968	7037	0103	3167	6228	9287	2343	5396
2	7874	0948	4019	7088	0154	3218	6279	9338	2394	5447
3	7925	0999	4070	7139	0205	3269	6330	9388	2445	5498
4	7977	1050	4121	7190	0256	3320	6381	9439	2495	5549
5	8028	1101	4173	7241	0307	3371	6432	9490	2546	5600
6	8079	1153	4224	7292	0358	3422	6483	9541	2597	5651
7	8130	1204	4275	7343	0409	3473	6534	9592	2648	5702
8	8182	1255	4326	7395	0461	3524	6585	9643	2699	5752
9	8233	1306	4377	7446	0512	3575	6636	9694	2750	5803
10	8284	1357	4428	7497	0563	3626	6687	9745	2801	5854
11	8335	1409	4480	7548	0614	3677	6738	9796	2852	5905
12	8386	1460	4531	7599	0665	3728	6789	9847	2903	5956
13	8438	1511	4582	7650	0716	3779	6840	9898	2954	6007
14	8489	1562	4633	7701	0767	3830	6891	9949	3005	6058
15	8540	1613	4684	7752	0818	3881	6942	●000	3055	6108
16	8591	1665	4735	7804	0869	3932	6993	0051	3106	6159
17	8643	1716	4787	7855	0920	3983	7044	0102	3157	6210
18	8694	1767	4838	7906	0971	4034	7095	0153	3208	6261
19	8745	1818	4889	7957	1022	4085	7146	0204	3259	6312
20	8796	1869	4940	8008	1073	4136	7197	0255	3310	6363
21	8848	1921	4991	8059	1124	4187	7248	0306	3361	6414
22	8899	1972	5042	8110	1176	4238	7299	0356	3412	6464
23	8950	2023	5093	8161	1227	4289	7350	0407	3463	6515
24	9001	2074	5145	8212	1278	4340	7401	0458	3514	6566
25	9053	2125	5196	8264	1329	4391	7452	0509	3564	6617
26	9104	2177	5247	8315	1380	4442	7503	0560	3615	6668
27	9155	2228	5298	8366	1431	4494	7554	0611	3666	6719
28	9206	2279	5349	8417	1482	4545	7605	0662	3717	6770
29	9258	2330	5400	8468	1533	4596	7656	0713	3768	6820
30	9309	2381	5452	8519	1584	4647	7707	0764	3819	6871
31	9360	2433	5503	8570	1635	4698	7758	0815	3870	6922
32	9411	2484	5554	8621	1686	4749	7809	0866	3921	6973
33	9462	2535	5605	8672	1737	4800	7859	0917	3972	7024
34	9514	2586	5656	8723	1788	4851	7910	0968	4022	7075
35	9565	2637	5707	8775	1839	4902	7961	1019	4073	7126
36	9616	2689	5758	8826	1890	4953	8012	1070	4124	7176
37	9667	2740	5810	8877	1942	5004	8063	1121	4175	7227
38	9719	2791	5861	8928	1993	5055	8114	1171	4226	7278
39	9770	2842	5912	8979	2044	5106	8165	1222	4277	7329
40	9821	2893	5963	9030	2095	5157	8216	1273	4328	7380
41	9872	2944	6014	9081	2146	5208	8267	1324	4379	7431
42	9924	2996	6065	9132	2197	5259	8318	1375	4430	7482
43	9975	3047	6116	9183	2248	5310	8369	1426	4480	7532
44	●026	3098	6167	9234	2299	5361	8420	1477	4531	7583
45	0077	3149	6219	9286	2350	5412	8471	1528	4582	7634
46	0128	3200	6270	9337	2401	5463	8522	1579	4633	7685
47	0180	3252	6321	9388	2452	5514	8573	1630	4684	7736
48	0231	3303	6372	9439	2503	5565	8624	1681	4735	7787
49	0282	3354	6423	9490	2554	5616	8675	1732	4786	7837
50	0333	3405	6474	9541	2605	5667	8726	1783	4837	7888
51	0384	3456	6525	9592	2656	5718	8777	1834	4888	7939
52	0436	3507	6577	9643	2707	5769	8828	1884	4938	7990
53	0487	3559	6628	9694	2758	5820	8879	1935	4989	8041
54	0538	3610	6679	9745	2809	5871	8930	1986	5040	8092
55	0589	3661	6730	9796	2860	5922	8981	2037	5091	8142
56	0641	3712	6781	9848	2911	5973	9032	2088	5142	8193
57	0692	3763	6832	9899	2963	6024	9083	2139	5193	8244
58	0743	3814	6883	9950	3014	6075	9134	2190	5244	8295
59	0794	3866	6934	●001	3065	6126	9185	2241	5295	8346
60	0845	3917	6986	0052	3116	6177	9236	2292	5345	8397
	9.580	9.580	9.580	9.581	9.581	9.581	9.581	9.582	9.582	9.582
″	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′
	L. COSINUS.									

″	L. COSINUS.										″
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
	9.966	9.966	9.966	9.965	9.965	9.965	9.965	9.965	9.965	9.965	
0	1365	0846	0326	9806	9285	8764	8243	7721	7199	6677	60
1	1356	0837	0317	9797	9277	8756	8234	7713	7190	6668	59
2	1347	0828	0309	9789	9268	8747	8226	7704	7182	6659	58
3	1339	0820	0300	9780	9259	8738	8217	7695	7173	6650	57
4	1330	0811	0291	9771	9251	8730	8208	7687	7164	6642	56
5	1322	0802	0283	9763	9242	8721	8200	7678	7156	6633	55
6	1313	0794	0274	9754	9233	8712	8191	7669	7147	6624	54
7	1304	0785	0265	9745	9225	8704	8182	7660	7138	6616	53
8	1296	0776	0257	9737	9216	8695	8174	7652	7129	6607	52
9	1287	0768	0248	9728	9207	8686	8165	7643	7121	6598	51
10	1278	0759	0239	9719	9199	8678	8156	7634	7112	6589	50
11	1270	0750	0231	9710	9190	8669	8148	7626	7103	6581	49
12	1261	0742	0222	9702	9181	8660	8139	7617	7095	6572	48
13	1252	0733	0213	9693	9173	8652	8130	7608	7086	6563	47
14	1244	0724	0205	9684	9164	8643	8121	7600	7077	6555	46
15	1235	0716	0196	9676	9155	8634	8113	7591	7069	6546	45
16	1226	0707	0187	9667	9147	8626	8104	7582	7060	6537	44
17	1218	0698	0179	9658	9138	8617	8095	7573	7051	6528	43
18	1209	0690	0170	9650	9129	8608	8087	7565	7042	6520	42
19	1200	0681	0161	9641	9120	8599	8078	7556	7034	6511	41
20	1192	0672	0153	9632	9112	8591	8069	7547	7025	6502	40
21	1183	0664	0144	9624	9103	8582	8061	7539	7016	6494	39
22	1174	0655	0135	9615	9094	8573	8052	7530	7008	6485	38
23	1166	0646	0127	9606	9086	8565	8043	7521	6999	6476	37
24	1157	0638	0118	9598	9077	8556	8034	7513	6990	6467	36
25	1148	0629	0109	9589	9068	8547	8026	7504	6981	6459	35
26	1140	0620	0101	9580	9060	8539	8017	7495	6973	6450	34
27	1131	0612	0092	9572	9051	8530	8008	7486	6964	6441	33
28	1123	0603	0083	9563	9042	8521	8000	7478	6955	6432	32
29	1114	0594	0075	9554	9034	8513	7991	7469	6947	6424	31
30	1105	0586	0066	9546	9025	8504	7982	7460	6938	6415	30
31	1097	0577	0057	9537	9016	8495	7974	7452	6929	6406	29
32	1088	0568	0049	9528	9008	8486	7965	7443	6920	6398	28
33	1079	0560	0040	9520	8999	8478	7956	7434	6912	6389	27
34	1071	0551	0031	9511	8990	8469	7948	7426	6903	6380	26
35	1062	0542	0023	9502	8982	8460	7939	7417	6894	6371	25
36	1053	0534	0014	9494	8973	8452	7930	7408	6886	6363	24
37	1045	0525	●005	9485	8964	8443	7921	7399	6877	6354	23
38	1036	0517	9997	9476	8956	8434	7913	7391	6868	6345	22
39	1027	0508	9988	9468	8947	8426	7904	7382	6859	6337	21
40	1019	0499	9979	9459	8938	8417	7895	7373	6851	6328	20
41	1010	0491	9971	9450	8929	8408	7887	7365	6842	6319	19
42	1001	0482	9962	9442	8921	8400	7878	7356	6833	6310	18
43	0993	0473	9953	9433	8912	8391	7869	7347	6825	6302	17
44	0984	0465	9945	9424	8903	8382	7861	7338	6816	6293	16
45	0975	0456	9936	9416	8895	8374	7852	7330	6807	6284	15
46	0967	0447	9927	9407	8886	8365	7843	7321	6799	6276	14
47	0958	0439	9919	9398	8877	8356	7834	7312	6790	6267	13
48	0949	0430	9910	9390	8869	8347	7826	7304	6781	6258	12
49	0941	0421	9901	9381	8860	8339	7817	7295	6772	6249	11
50	0932	0413	9893	9372	8851	8330	7808	7286	6764	6241	10
51	0923	0404	9884	9363	8843	8321	7800	7278	6755	6232	9
52	0915	0395	9875	9355	8834	8313	7791	7269	6746	6223	8
53	0906	0387	9867	9346	8825	8304	7782	7260	6738	6215	7
54	0898	0378	9858	9337	8817	8295	7774	7251	6729	6206	6
55	0889	0369	9849	9329	8808	8287	7765	7243	6720	6197	5
56	0880	0361	9841	9320	8799	8278	7756	7234	6711	6188	4
57	0872	0352	9832	9311	8791	8269	7747	7225	6703	6180	3
58	0863	0343	9823	9303	8782	8261	7739	7217	6694	6171	2
59	0854	0335	9815	9294	8773	8252	7730	7208	6685	6162	1
60	0846	0326	9806	9285	8764	8243	7721	7199	6677	6153	0
	9.966	9.966	9.965	9.965	9.965	9.965	9.965	9.965	9.965	9.965	
″	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
	L. SINUS.										

L. TANG.									L. COTANG.										″
21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
9.614	9.614	9.614	9.615	9.615	9.615	9.616	9.616	9.616	0.386	0.386	0.385	0.385	0.384	0.384	0.384	0.383	0.383	0.383	
0000	3591	7180	0766	4351	7934	1514	5093	8669	3593	●000	6409	2820	9234	5649	2066	8486	4907	1331	60
0060	3651	7240	0826	4411	7993	1574	5152	8729	3533	9940	6349	2760	9174	5589	2007	8426	4848	1271	59
0120	3711	7299	0886	4471	8053	1634	5212	8788	3473	9880	6289	2701	9114	5529	1947	8366	4788	1212	58
0180	3770	7359	0946	4530	8113	1693	5271	8848	3414	9820	6230	2641	9054	5470	1887	8307	4729	1152	57
0240	3830	7419	1006	4590	8173	1753	5331	8907	3354	9760	6170	2581	8994	5410	1827	8247	4669	1093	56
0299	3890	7479	1065	4650	8232	1813	5391	8967	3294	9701	6110	2521	8935	5350	1768	8187	4609	1033	55
0359	3950	7538	1125	4710	8292	1872	5450	9026	3234	9641	6050	2462	8875	5290	1708	8128	4550	0974	54
0419	4010	7598	1185	4769	8352	1932	5510	9086	3174	9581	5990	2402	8815	5231	1648	8068	4490	0914	53
0479	4069	7658	1245	4829	8411	1991	5570	9146	3114	9521	5931	2342	8755	5171	1589	8009	4430	0854	52
0539	4129	7718	1304	4889	8471	2051	5629	9205	3054	9461	5871	2282	8696	5111	1529	7949	4371	0795	51
0598	4189	7778	1364	4948	8531	2111	5689	9265	2994	9402	5811	2222	8636	5052	1469	7889	4311	0735	50
0658	4249	7837	1424	5008	8590	2170	5748	9324	2934	9342	5751	2163	8576	4992	1410	7830	4252	0676	49
0718	4309	7897	1484	5068	8650	2230	5808	9384	2874	9282	5691	2103	8516	4932	1350	7770	4192	0616	48
0778	4369	7957	1543	5128	8710	2290	5868	9444	2815	9222	5631	2043	8457	4872	1290	7710	4132	0556	47
0838	4428	8017	1603	5187	8769	2349	5927	9503	2755	9162	5572	1983	8397	4813	1231	7651	4073	0497	46
0898	4488	8077	1663	5247	8829	2409	5987	9563	2695	9102	5512	1923	8337	4753	1171	7591	4013	0437	45
0958	4548	8136	1723	5307	8889	2469	6046	9622	2635	9042	5452	1864	8277	4693	1111	7531	3954	0378	44
1018	4608	8196	1782	5366	8948	2528	6106	9682	2575	8982	5392	1804	8218	4634	1052	7472	3894	0318	43
1077	4668	8256	1842	5426	9008	2588	6166	9741	2515	8923	5332	1744	8158	4574	0992	7412	3834	0259	42
1137	4728	8316	1902	5486	9068	2648	6225	9801	2455	8863	5272	1684	8098	4514	0932	7352	3775	0199	41
1197	4787	8376	1962	5546	9127	2707	6285	9861	2395	8803	5213	1624	8038	4454	0873	7293	3715	0139	40
1257	4847	8435	2021	5605	9187	2767	6345	9920	2335	8743	5153	1565	7979	4395	0813	7233	3655	0080	39
1317	4907	8495	2081	5665	9247	2827	6404	9980	2276	8683	5093	1505	7919	4335	0753	7173	3596	●020	38
1377	4967	8555	2141	5725	9307	2886	6464	●039	2216	8623	5033	1445	7859	4275	0693	7114	3536	9961	37
1436	5027	8615	2201	5784	9366	2946	6523	0099	2156	8564	4973	1385	7799	4216	0634	7054	3477	9901	36
1496	5086	8674	2260	5844	9426	3005	6583	0158	2096	8504	4914	1326	7740	4156	0574	6995	3417	9842	35
1556	5146	8734	2320	5904	9486	3065	6643	0218	2036	8444	4854	1266	7680	4096	0514	6935	3357	9782	34
1616	5206	8794	2380	5964	9545	3125	6702	0278	1976	8384	4794	1206	7620	4036	0455	6875	3298	9722	33
1676	5266	8854	2440	6023	9605	3184	6762	0337	1916	8324	4734	1146	7560	3977	0395	6816	3238	9663	32
1736	5326	8914	2499	6083	9665	3244	6821	0397	1856	8264	4674	1086	7501	3917	0335	6756	3179	9603	31
1796	5386	8973	2559	6143	9724	3304	6881	0456	1796	8204	4614	1027	7441	3857	0276	6696	3119	9544	30
1855	5445	9033	2619	6202	9784	3363	6941	0516	1737	8145	4555	0967	7381	3798	0216	6637	3059	9484	29
1915	5505	9093	2679	6262	9844	3423	7000	0575	1677	8085	4495	0907	7321	3738	0156	6577	3000	9425	28
1975	5565	9153	2738	6322	9903	3483	7060	0635	1617	8025	4435	0847	7262	3678	0097	6517	2940	9365	27
2035	5625	9212	2798	6382	9963	3542	7119	0695	1557	7965	4375	0788	7202	3618	●037	6458	2881	9305	26
2095	5685	9272	2858	6441	●023	3602	7179	0754	1497	7905	4315	0728	7142	3559	9977	6398	2821	9246	25
2155	5744	9332	2918	6501	0082	3662	7239	0814	1437	7845	4256	0668	7082	3499	9918	6338	2761	9186	24
2215	5804	9392	2977	6561	0142	3721	7298	0873	1377	7785	4196	0608	7023	3439	9858	6279	2702	9127	23
2274	5864	9452	3037	6620	0202	3781	7358	0933	1317	7726	4136	0548	6963	3380	9798	6219	2642	9067	22
2334	5924	9511	3097	6680	0261	3840	7417	0992	1257	7666	4076	0489	6903	3320	9739	6160	2583	9008	21
2394	5984	9571	3157	6740	0321	3900	7477	1052	1198	7606	4016	0429	6843	3260	9679	6100	2523	8948	20
2454	6043	9631	3216	6799	0381	3960	7537	1112	1138	7546	3957	0369	6784	3201	9619	6040	2463	8888	19
2514	6103	9691	3276	6859	0440	4019	7596	1171	1078	7486	3897	0309	6724	3141	9560	5981	2404	8829	18
2574	6163	9750	3336	6919	0500	4079	7656	1231	1018	7426	3837	0250	6664	3081	9500	5921	2344	8769	17
2633	6223	9810	3395	6979	0560	4139	7715	1290	0958	7367	3777	0190	6605	3021	9440	5861	2285	8710	16
2693	6283	9870	3455	7038	0619	4198	7775	1350	0898	7307	3717	0130	6545	2962	9381	5802	2225	8650	15
2753	6342	9930	3515	7098	0679	4258	7835	1409	0838	7247	3658	0070	6485	2902	9321	5742	2165	8591	14
2813	6402	9990	3575	7158	0739	4317	7894	1469	0778	7187	3598	●010	6425	2842	9261	5683	2106	8531	13
2873	6462	●049	3634	7217	0798	4377	7954	1528	0719	7127	3538	9951	6366	2783	9202	5623	2046	8472	12
2933	6522	0109	3694	7277	0858	4437	8013	1588	0659	7067	3478	9891	6306	2723	9142	5563	1987	8412	11
2992	6582	0169	3754	7337	0918	4496	8073	1648	0599	7008	3418	9831	6246	2663	9082	5504	1927	8352	10
3052	6642	0229	3814	7396	0977	4556	8133	1707	0539	6948	3358	9771	6186	2604	9023	5444	1867	8293	9
3112	6701	0288	3873	7456	1037	4616	8192	1767	0479	6888	3299	9712	6127	2544	8963	5384	1808	8233	8
3172	6761	0348	3933	7516	1097	4675	8252	1826	0419	6828	3239	9652	6067	2484	8903	5325	1748	8174	7
3232	6821	0408	3993	7576	1156	4735	8311	1886	0359	6768	3179	9592	6007	2424	8844	5265	1689	8114	6
3292	6881	0468	4053	7635	1216	4794	8371	1945	0299	6708	3119	9532	5947	2365	8784	5206	1629	8055	5
3352	6941	0527	4112	7695	1276	4854	8431	2005	0240	6648	3059	9473	5888	2305	8724	5146	1569	7995	4
3411	7000	0587	4172	7755	1335	4914	8490	2064	0180	6589	3000	9413	5828	2245	8665	5086	1510	7936	3
3471	7060	0647	4232	7814	1395	4973	8550	2124	0120	6529	2940	9353	5768	2186	8605	5027	1450	7876	2
3531	7120	0707	4291	7874	1455	5033	8609	2184	0060	6469	2880	9293	5709	2126	8545	4967	1391	7816	1
3591	7180	0766	4351	7934	1514	5093	8669	2243	0000	6409	2820	9234	5649	2066	8486	4907	1331	7757	0
9.614	9.614	9.615	9.615	9.615	9.616	9.616	9.616	9.617	0.386	0.385	0.385	0.384	0.384	0.384	0.383	0.383	0.383	0.382	
38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
L. COTANG.									L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										″
″	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	″
	9.582	9.583	9.583	9.583	9.584	9.584	9.584	9.584	9.585	9.585	9.965	9.965	9.965	9.965	9.965	9.965	9.965	9.965	9.965	9.965	
0	8397	1445	4491	7535	0576	3615	6651	9685	2716	5745	6153	5630	5106	4582	4057	3532	3006	2480	1953	1426	60
1	8447	1496	4542	7586	0627	3665	6702	9735	2766	5795	6145	5621	5097	4573	4048	3523	2997	2471	1945	1418	59
2	8498	1547	4593	7636	0678	3716	6752	9786	2817	5845	6136	5613	5089	4564	4039	3514	2988	2462	1936	1409	58
3	8549	1598	4644	7687	0728	3767	6803	9836	2867	5896	6127	5604	5080	4555	4031	3505	2980	2454	1927	1400	57
4	8600	1648	4694	7738	0779	3817	6853	9887	2918	5946	6119	5595	5071	4547	4022	3497	2971	2445	1918	1391	56
5	8651	1699	4745	7789	0829	3868	6904	9937	2968	5997	6110	5586	5062	4538	4013	3488	2962	2436	1910	1383	55
6	[illegible]02	1750	4796	7839	0880	3919	6954	9988	3019	6047	6101	5578	5054	4529	4004	3479	2953	2427	1901	1374	54
7	8752	1801	4847	7890	0931	3969	7005	•038	3069	6098	6092	5569	5045	4520	3996	3470	2945	2419	1892	1365	53
8	8803	1852	4897	7941	0981	4020	7056	0089	3120	6148	6084	5560	5036	4512	3987	3462	2936	2410	1883	1356	52
9	8854	1902	4948	7991	1032	4070	7106	0139	3170	6199	6075	5551	5027	4503	3978	3453	2927	2401	1874	1347	51
10	8905	1953	4999	8042	1083	4121	7157	0190	3221	6249	6066	5543	5019	4494	3969	3444	2918	2392	1866	1339	50
11	8956	2004	5050	8093	1133	4172	7207	0241	3271	6300	6058	5534	5010	4486	3961	3435	2910	2383	1857	1330	49
12	9007	2055	5100	8143	1184	4222	7258	0291	3322	6350	6049	5525	5001	4477	3952	3427	2901	2375	1848	1321	48
13	9057	2105	5151	8194	1235	4273	7308	0342	3372	6400	6040	5516	4992	4468	3943	3418	2892	2366	1839	1312	47
14	9108	2156	5202	8245	1285	4323	7359	0392	3423	6451	6031	5508	4984	4459	3934	3409	2883	2357	1831	1303	46
15	9159	2207	5253	8296	1336	4374	7410	0443	3473	6501	6023	5499	4975	4451	3926	3400	2875	2348	1822	1295	45
16	9210	2258	5303	8346	1387	4425	7460	0493	3524	6552	6014	5490	4966	4442	3917	3392	2866	2340	1813	1286	44
17	9261	2309	5354	8397	1437	4475	7511	0544	3574	6602	6005	5482	4958	4433	3908	3383	2857	2331	1804	1277	43
18	9311	2359	5405	8448	1488	4526	7561	0594	3625	6653	5996	5473	4949	4424	3899	3374	2848	2322	1795	1268	42
19	9362	2410	5455	8498	1539	4577	7612	0645	3675	6703	5988	5464	4940	4416	3891	3365	2839	2313	1787	1260	41
20	9413	2461	5506	8549	1589	4627	7662	0695	3726	6754	5979	5455	4931	4407	3882	3357	2831	2304	1778	1251	40
21	9464	2512	5557	8600	1640	4678	7713	0746	3776	6804	5970	5447	4923	4398	3873	3348	2822	2296	1769	1242	39
22	9515	2562	5608	8650	1691	4728	7764	0796	3827	6854	5962	5438	4914	4389	3864	3339	2813	2287	1760	1233	38
23	9566	2613	5658	8701	1741	4779	7814	0847	3877	6905	5953	5429	4905	4381	3856	3330	2804	2278	1751	1224	37
24	9616	2664	5709	8752	1792	4830	7865	0897	3928	6955	5944	5420	4896	4372	3847	3321	2796	2269	1743	1216	36
25	9667	2715	5760	8802	1843	4880	7915	0948	3978	7006	5935	5412	4888	4363	3838	3313	2787	2261	1734	1207	35
26	9718	2766	5811	8853	1893	4931	7966	0998	4029	7056	5926	5403	4879	4354	3829	3304	2778	2252	1725	1198	34
27	9769	2816	5861	8904	1944	4981	8016	1049	4079	7107	5918	5394	4870	4346	3821	3295	2769	2243	1716	1189	33
28	9820	2867	5912	8955	1995	5032	8067	1100	4130	7157	5909	5386	4861	4337	3812	3286	2761	2234	1708	1180	32
29	9870	2918	5963	9005	2045	5083	8118	1150	4180	7208	5900	5377	4853	4328	3803	3278	2752	2226	1699	1172	31
30	9921	2969	6014	9056	2096	5133	8168	1201	4230	7258	5892	5368	4844	4319	3794	3269	2743	2217	1690	1163	30
31	9972	3019	6064	9107	2146	5184	8219	1251	4281	7308	5883	5359	4835	4311	3786	3260	2734	2208	1681	1154	29
32	•023	3070	6115	9157	2197	5234	8269	1302	4331	7359	5874	5351	4826	4302	3777	3251	2725	2199	1672	1145	28
33	0074	3121	6166	9208	2248	5285	8320	1352	4382	7409	5866	5342	4818	4293	3768	3243	2717	2190	1664	1136	27
34	0124	3172	6216	9259	2298	5336	8370	1403	4432	7460	5857	5333	4809	4284	3759	3234	2708	2182	1655	1128	26
35	0175	3222	6267	9309	2349	5386	8421	1453	4483	7510	5848	5324	4800	4276	3751	3225	2699	2173	1646	1119	25
36	0226	3273	6318	9360	2400	5437	8471	1504	4533	7561	5839	5316	4791	4267	3742	3216	2690	2164	1637	1110	24
37	0277	3324	6369	9411	2450	5487	8522	1554	4584	7611	5831	5307	4783	4258	3733	3208	2682	2155	1629	1101	23
38	0328	3375	6419	9461	2501	5538	8573	1605	4634	7661	5822	5298	4774	4249	3724	3199	2673	2147	1620	1093	22
39	0379	3426	6470	9512	2552	5589	8623	1655	4685	7712	5813	5289	4765	4241	3716	3190	2664	2138	1611	1084	21
40	0429	3476	6521	9563	2602	5639	8674	1706	4735	7762	5805	5281	4757	4232	3707	3181	2655	2129	1602	1075	20
41	0480	3527	6571	9613	2653	5690	8724	1756	4786	7813	5796	5272	4748	4223	3698	3173	2647	2120	1593	1066	19
42	0531	3578	6622	9664	2703	5740	8775	1807	4836	7863	5787	5263	4739	4214	3689	3164	2638	2111	1585	1057	18
43	0582	3629	6673	9715	2754	5791	8825	1857	4887	7914	5778	5255	4730	4206	3681	3155	2629	2103	1576	1049	17
44	0633	3679	6724	9765	2805	5842	8876	1908	4937	7964	5770	5246	4722	4197	3672	3146	2620	2094	1567	1040	16
45	0683	3730	6774	9816	2855	5892	8926	1958	4988	8014	5761	5237	4713	4188	3663	3137	2612	2085	1558	1031	15
46	0734	3781	6825	9867	2906	5943	8977	2009	5038	8065	5752	5228	4704	4179	3654	3129	2603	2076	1549	1022	14
47	0785	3832	6876	9917	2957	5993	9028	2059	5089	8115	5743	5220	4695	4171	3646	3120	2594	2068	1541	1013	13
48	0836	3882	6927	9968	3007	6044	9078	2110	5139	8166	5735	5211	4687	4162	3637	3111	2585	2059	1532	1005	12
49	0887	3933	6977	•019	3058	6095	9129	2160	5189	8216	5726	5202	4678	4153	3628	3102	2576	2050	1523	0996	11
50	0937	3984	7028	0069	3109	6145	9179	2211	5240	8267	5717	5193	4669	4144	3619	3094	2568	2041	1514	0987	10
51	0988	4035	7079	0120	3159	6196	9230	2261	5290	8317	5709	5185	4660	4136	3610	3085	2559	2032	1506	0978	9
52	1039	4085	7129	0171	3210	6246	9280	2312	5341	8367	5700	5176	4652	4127	3602	3076	2550	2024	1497	0969	8
53	1090	4136	7180	0222	3260	6297	9331	2362	5391	8418	5691	5167	4643	4118	3593	3067	2541	2015	1488	0961	7
54	1141	4187	7231	0272	3311	6347	9381	2413	5442	8468	5682	5158	4634	4109	3584	3059	2533	2006	1479	0952	6
55	1191	4238	7281	0323	3362	6398	9432	2463	5492	8519	5674	5150	4625	4101	3575	3050	2524	1997	1470	0943	5
56	1242	4288	7332	0374	3412	6449	9482	2514	5543	8569	5665	5141	4617	4092	3567	3041	2515	1989	1462	0934	4
57	1293	4339	7383	0424	3463	6499	9533	2564	5593	8620	5656	5132	4608	4083	3558	3032	2506	1980	1453	0925	3
58	1344	4390	7434	0475	3514	6550	9584	2615	5644	8670	5647	5124	4599	4074	3549	3024	2497	1971	1444	0917	2
59	1394	4441	7484	0526	3564	6600	9634	2665	5694	8720	5639	5115	4590	4066	3540	3015	2489	1962	1435	0908	1
60	1445	4491	7535	0576	3615	6651	9685	2716	5745	8771	5630	5106	4582	4057	3532	3006	2480	1953	1426	0899	0
	9.583	9.583	9.583	9.584	9.584	9.584	9.584	9.585	9.585	9.585	9.965	9.965	9.965	9.965	9.965	9.965	9.965	9.965	9.965	9.965	
″	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

L. TANG.										L. COTANG.										″
30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
9.617	9.617	9.617	9.618	9.618	9.619	9.619	9.619	9.620	9.620	0.382	0.382	0.382	0.381	0.381	0.380	0.380	0.380	0.379	0.379	
2243	5815	9385	2953	6519	0083	3645	7205	0762	4318	7757	4185	0615	7047	3481	9917	6355	2795	9238	5682	60
2303	5875	9445	3013	6579	0143	3704	7264	0822	4377	7697	4125	0555	6987	3421	9857	6296	2736	9178	5623	59
2362	5934	9504	3072	6638	0202	3764	7323	0881	4437	7638	4066	0496	6928	3362	9798	6236	2677	9119	5563	58
2422	5994	9564	3132	6698	0261	3823	7383	0940	4496	7578	4006	0436	6868	3302	9739	6177	2617	9060	5504	57
2481	6053	9623	3191	6757	0321	3882	7442	1000	4555	7519	3947	0377	6809	3243	9679	6118	2558	9000	5445	56
2541	6113	9683	3251	6816	0380	3942	7501	1059	4614	7459	3887	0317	6749	3184	9620	6058	2499	8941	5386	55
2600	6172	9742	3310	6876	0439	4001	7561	1118	4674	7400	3828	0258	6690	3124	9561	5999	2439	8882	5326	54
2660	6232	9802	3369	6935	0499	4060	7620	1177	4733	7340	3768	0198	6631	3065	9501	5940	2380	8823	5267	53
2720	6291	9861	3429	6995	0558	4120	7679	1237	4792	7280	3709	0139	6571	3005	9442	5880	2321	8763	5208	52
2779	6351	9921	3488	7054	0618	4179	7739	1296	4851	7221	3649	0079	6512	2946	9382	5821	2261	8704	5149	51
2839	6410	9980	3548	7113	0677	4238	7798	1355	4910	7161	3590	●020	6452	2887	9323	5762	2202	8645	5090	50
2898	6470	●040	3607	7173	0736	4298	7857	1414	4970	7102	3530	9960	6393	2827	9264	5702	2143	8586	5030	49
2958	6529	0099	3667	7232	0796	4357	7916	1474	5029	7042	3471	9901	6333	2768	9204	5643	2084	8526	4971	48
3017	6589	0159	3726	7292	0855	4416	7976	1533	5088	6983	3411	9841	6274	2708	9145	5584	2024	8467	4912	47
3077	6648	0218	3786	7351	0914	4476	8035	1592	5147	6923	3352	9782	6214	2649	9086	5524	1965	8408	4853	46
3136	6708	0278	3845	7410	0974	4535	8094	1652	5207	6864	3292	9722	6155	2590	9026	5465	1906	8348	4793	45
3196	6768	0337	3904	7470	1033	4594	8154	1711	5266	6804	3232	9663	6096	2530	8967	5406	1846	8289	4734	44
3255	6827	0397	3964	7529	1093	4654	8213	1770	5325	6745	3173	9603	6036	2471	8907	5346	1787	8230	4675	43
3315	6887	0456	4023	7589	1152	4713	8272	1829	5384	6685	3113	9544	5977	2411	8848	5287	1728	8171	4616	42
3375	6946	0515	4083	7648	1211	4772	8332	1889	5444	6625	3054	9485	5917	2352	8789	5228	1668	8111	4556	41
3434	7006	0575	4142	7707	1271	4832	8391	1948	5503	6566	2994	9425	5858	2293	8729	5168	1609	8052	4497	40
3494	7065	0634	4202	7767	1330	4891	8450	2007	5562	6506	2935	9366	5798	2233	8670	5109	1550	7993	4438	39
3553	7125	0694	4261	7826	1389	4950	8509	2066	5621	6447	2875	9306	5739	2174	8611	5050	1491	7934	4379	38
3613	7184	0753	4321	7886	1449	5010	8569	2126	5681	6387	2816	9247	5679	2114	8551	4990	1431	7874	4319	37
3672	7244	0813	4380	7945	1508	5069	8628	2185	5740	6328	2756	9187	5620	2055	8492	4931	1372	7815	4260	36
3732	7303	0872	4439	8004	1567	5128	8687	2244	5799	6268	2697	9128	5561	1996	8433	4872	1313	7756	4201	35
3791	7363	0932	4499	8064	1627	5188	8747	2303	5858	6209	2637	9068	5501	1936	8373	4812	1253	7697	4142	34
3851	7422	0991	4558	8123	1686	5247	8806	2363	5917	6149	2578	9009	5442	1877	8314	4753	1194	7637	4083	33
3910	7482	1051	4618	8183	1746	5306	8865	2422	5977	6090	2518	8949	5382	1817	8254	4694	1135	7578	4023	32
3970	7541	1110	4677	8242	1805	5366	8925	2481	6036	6030	2459	8890	5323	1758	8195	4634	1075	7519	3964	31
4029	4601	1170	4737	8301	1864	5425	8984	2540	6095	5971	2399	8830	5263	1699	8136	4575	1016	7460	3905	30
4089	7660	1229	4796	8361	1924	5484	9043	2600	6154	5911	2340	8771	5204	1639	8076	4516	0957	7400	3846	29
4149	7720	1289	4855	8420	1983	5544	9102	2659	6214	5851	2280	8711	5145	1580	8017	4456	0898	7341	3786	28
4208	7779	1348	4915	8480	2042	5603	9162	2718	6273	5792	2221	8652	5085	1520	7958	4397	0838	7282	3727	27
4268	7839	1407	4974	8539	2102	5662	9221	2778	6332	5732	2161	8593	5026	1461	7898	4338	0779	7222	3668	26
4327	7898	1467	5034	8598	2161	5722	9280	2837	6391	5673	2102	8533	4966	1402	7839	4278	0720	7163	3609	25
4387	7958	1526	5093	8658	2220	5781	9340	2896	6450	5613	2042	8474	4907	1342	7780	4219	0660	7104	3550	24
4446	8017	1586	5153	8717	2280	5840	9399	2955	6510	5554	1983	8414	4847	1283	7720	4160	0601	7045	3490	23
4506	8077	1645	5212	8777	2339	5900	9458	3015	6569	5494	1923	8355	4788	1223	7661	4100	0542	6985	3431	22
4565	8136	1705	5271	8836	2399	5959	9517	3074	6628	5435	1864	8295	4729	1164	7601	4041	0483	6926	3372	21
4625	8196	1764	5331	8895	2458	6018	9577	3133	6687	5375	1804	8236	4669	1105	7542	3982	0423	6867	3313	20
4684	8255	1824	5390	8955	2517	6078	9636	3192	6747	5316	1745	8176	4610	1045	7483	3922	0364	6808	3253	19
4744	8315	1883	5450	9014	2577	6137	9695	3252	6806	5256	1685	8117	4550	0986	7423	3863	0305	6748	3194	18
4803	8374	1943	5509	9074	2636	6196	9755	3311	6865	5197	1626	8057	4491	0926	7364	3804	0245	6689	3135	17
4863	8434	2002	5569	9133	2695	6256	9814	3370	6924	5137	1566	7998	4431	0867	7305	3744	0186	6630	3076	16
4922	8493	2062	5628	9192	2755	6315	9873	3429	6983	5078	1507	7938	4372	0808	7245	3685	0127	6571	3017	15
4982	8553	2121	5687	9252	2814	6374	9932	3489	7043	5018	1447	7879	4313	0748	7186	3626	0068	6511	2957	14
5042	8612	2180	5747	9311	2873	6434	9992	3548	7102	4958	1388	7820	4253	0689	7127	3566	●008	6452	2898	13
5101	8672	2240	5806	9371	2933	6493	●051	3607	7161	4899	1328	7760	4194	0629	7067	3507	9949	6393	2839	12
5161	8731	2299	5866	9430	2992	6552	0110	3666	7220	4839	1269	7701	4134	0570	7008	3448	9890	6334	2780	11
5220	8790	2359	5925	9489	3051	6612	0170	3726	7280	4780	1210	7641	4075	0511	6949	3388	9830	6274	2720	10
5280	8850	2418	5985	9549	3111	6671	0229	3785	7339	4720	1150	7582	4015	0451	6889	3329	9771	6215	2661	9
5339	8909	2478	6044	9608	3170	6730	0288	3844	7398	4661	1091	7522	3956	0392	6830	3270	9712	6156	2602	8
5399	8969	2537	6103	9667	3230	6790	0347	3903	7457	4601	1031	7463	3897	0333	6770	3210	9653	6097	2543	7
5458	9028	2597	6163	9727	3289	6849	0407	3963	7516	4542	0972	7403	3837	0273	6711	3151	9593	6037	2484	6
5518	9088	2656	6222	9786	3348	6908	0466	4022	7576	4482	0912	7344	3778	0214	6652	3092	9534	5978	2424	5
5577	9147	2716	6282	9846	3408	6967	0525	4081	7635	4423	0853	7284	3718	0154	6592	3033	9475	5919	2365	4
5637	9207	2775	6341	9905	3467	7027	0585	4140	7694	4363	0793	7225	3659	0095	6533	2973	9415	5860	2306	3
5696	9266	2834	6400	9964	3526	7086	0644	4200	7753	4304	0734	7166	3600	●036	6474	2914	9356	5800	2247	2
5756	9326	2894	6460	●024	3586	7145	0703	4259	7812	4244	0674	7106	3540	9976	6414	2855	9297	5741	2188	1
5815	9385	2953	6519	0083	3645	7205	0762	4318	7872	4185	0615	7047	3481	9917	6355	2795	9238	5682	2128	0
9.617	9.617	9.618	9.618	9.619	9.619	9.619	9.620	9.620	9.620	0.382	0.382	0.381	0.381	0.380	0.380	0.380	0.379	0.379	0.379	
29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

"	L. SINUS.									
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′
	9.585	9.586	9.586	9.586	9.587	9.587	9.587	9.587	9.588	9.588
0	8771	1795	4816	7835	0851	3865	6876	9885	2892	5896
1	8821	1845	4866	7885	0901	3915	6926	9935	2942	5946
2	8872	1895	4916	7935	0951	3965	6977	9985	2992	5996
3	8922	1946	4967	7985	1002	4015	7027	●036	3042	6046
4	8972	1996	5017	8036	1052	4066	7077	0086	3092	6096
5	9023	2046	5067	8086	1102	4116	7127	0136	3142	6146
6	9073	2097	5118	8136	1152	4166	7177	0186	3192	6196
7	9124	2147	5168	8187	1203	4216	7227	0236	3242	6246
8	9174	2197	5218	8237	1253	4266	7278	0286	3292	6296
9	9224	2248	5269	8287	1303	4317	7328	0336	3343	6346
10	9275	2298	5319	8337	1353	4367	7378	0386	3393	6396
11	9325	2349	5369	8388	1404	4417	7428	0437	3443	6446
12	9376	2399	5420	8438	1454	4467	7478	0487	3493	6496
13	9426	2449	5470	8488	1504	4518	7528	0537	3543	6546
14	9477	2500	5520	8539	1554	4568	7579	0587	3593	6596
15	9527	2550	5571	8589	1605	4618	7629	0637	3643	6646
16	9577	2600	5621	8639	1655	4668	7679	0687	3693	6697
17	9628	2651	5671	8689	1705	4718	7729	0737	3743	6747
18	9678	2701	5722	8740	1755	4769	7779	0787	3793	6797
19	9729	2752	5772	8790	1806	4819	7829	0838	3843	6847
20	9779	2802	5822	8840	1856	4869	7880	0888	3893	6897
21	9829	2852	5873	8891	1906	4919	7930	0938	3943	6947
22	9880	2903	5923	8941	1956	4969	7980	0988	3994	6997
23	9930	2953	5973	8991	2007	5019	8030	1038	4044	7047
24	9981	3003	6024	9041	2057	5070	8080	1088	4094	7097
25	●031	3054	6074	9092	2107	5120	8130	1138	4144	7147
26	0081	3104	6124	9142	2157	5170	8180	1188	4194	7197
27	0132	3154	6175	9192	2207	5220	8231	1238	4244	7247
28	0182	3205	6225	9243	2258	5270	8281	1289	4294	7297
29	0233	3255	6275	9293	2308	5321	8331	1339	4344	7347
30	0283	3305	6325	9343	2358	5371	8381	1389	4394	7397
31	0333	3356	6376	9393	2408	5421	8431	1439	4444	7447
32	0384	3406	6426	9444	2459	5471	8481	1489	4494	7497
33	0434	3457	6476	9494	2509	5521	8531	1539	4544	7547
34	0485	3507	6527	9544	2559	5572	8582	1589	4594	7597
35	0535	3557	6577	9594	2609	5622	8632	1639	4644	7647
36	0585	3608	6627	9645	2660	5672	8682	1689	4694	7697
37	0636	3658	6678	9695	2710	5722	8732	1740	4745	7747
38	0686	3708	6728	9745	2760	5772	8782	1790	4795	7797
39	0736	3759	6778	9796	2810	5823	8832	1840	4845	7847
40	0787	3809	6829	9846	2860	5873	8883	1890	4895	7897
41	0837	3859	6879	9896	2911	5923	8933	1940	4945	7947
42	0888	3910	6929	9946	2961	5973	8983	1990	4995	7997
43	0938	3960	6980	9997	3011	6023	9033	2040	5045	8047
44	0988	4010	7030	●047	3061	6073	9083	2090	5095	8097
45	1039	4061	7080	0097	3112	6124	9133	2140	5145	8147
46	1089	4111	7130	0147	3162	6174	9183	2190	5195	8197
47	1140	4161	7181	0198	3212	6224	9233	2241	5245	8247
48	1190	4212	7231	0248	3262	6274	9284	2291	5295	8297
49	1240	4262	7281	0298	3312	6324	9334	2341	5345	8347
50	1291	4312	7332	0348	3363	6375	9384	2391	5395	8397
51	1341	4363	7382	0399	3413	6425	9434	2441	5445	8447
52	1391	4413	7432	0449	3463	6475	9484	2491	5495	8497
53	1442	4463	7483	0499	3513	6525	9534	2541	5545	8547
54	1492	4514	7533	0549	3564	6575	9584	2591	5596	8597
55	1543	4564	7583	0600	3614	6625	9635	2641	5646	8647
56	1593	4614	7633	0650	3664	6676	9685	2691	5696	8697
57	1643	4665	7684	0700	3714	6726	9735	2741	5746	8747
58	1694	4715	7734	0750	3764	6776	9785	2792	5796	8797
59	1744	4765	7784	0801	3815	6826	9835	2842	5846	8847
60	1795	4816	7835	0851	3865	6876	9885	2892	5896	8897
	9.586	9.586	9.586	9.587	9.587	9.587	9.587	9.588	9.583	9.588
"	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′
	L. COSINUS.									

L. COSINUS.										"
40′	41′	42′	43′	44	45′	46′	47′	48′	49′	
9.965	9.965	9.964	9.964	9.964	9.964	9.964	9.964	9.964	9.964	
0899	0371	9843	9314	8785	8256	7726	7195	6665	6133	60
0890	0363	9834	9306	8776	8247	7717	7187	6656	6124	59
0882	0354	9825	9297	8768	8238	7708	7178	6647	6116	58
0873	0345	9817	9288	8759	8229	7699	7169	6638	6107	57
0864	0336	9808	9279	8750	8220	7690	7160	6629	6098	56
0855	0327	9799	9270	8741	8212	7682	7151	6620	6089	55
0846	0318	9790	9262	8732	8203	7673	7142	6611	6080	54
0838	0310	9781	9253	8724	8194	7664	7133	6603	6071	53
0829	0301	9773	9244	8715	8185	7655	7125	6594	6062	52
0820	0292	9764	9235	8706	8176	7646	7116	6585	6054	51
0811	0283	9755	9226	8697	8167	7637	7107	6576	6045	50
0802	0274	9746	9217	8688	8159	7629	7098	6567	6036	49
0794	0266	9737	9209	8679	8150	7620	7089	6558	6027	48
0785	0257	9729	9200	8671	8141	7611	7080	6549	6018	47
0776	0248	9720	9191	8662	8132	7602	7072	6541	6009	46
0767	0239	9711	9182	8653	8123	7593	7063	6532	6000	45
0758	0230	9702	9173	8644	8114	7584	7054	6523	[illegible]	44
0750	0222	9693	9165	8635	8106	7576	7045	6514	[illegible]	43
0741	0213	9685	9156	8626	8097	7567	7036	6505	[illegible]	42
0732	0204	9676	9147	8618	8088	7558	7027	6496	[illegible]	41
0723	0195	9667	9138	8609	8079	7549	7018	6488	[illegible]	40
0714	0186	9658	9129	8600	8070	7540	7010	6479	[illegible]	39
0706	0178	9649	9120	8591	8061	7531	7001	6470	[illegible]	38
0697	0169	9640	9112	8582	8053	7523	6992	6461	[illegible]	37
0688	0160	9632	9103	8574	8044	7514	6983	6452	[illegible]	36
0679	0151	9623	9094	8565	8035	7505	6974	6443	[illegible]	35
0670	0142	9614	9085	8556	8026	7496	6965	6434	[illegible]	34
0662	0134	9605	9076	8547	8017	7487	6957	6426	[illegible]	33
0653	0125	9596	9068	8538	8008	7478	6948	6417	[illegible]	32
0644	0116	9588	9059	8529	8000	7469	6939	6408	[illegible]	31
0635	0107	9579	9050	8521	7991	7461	6930	6399	[illegible]	30
0626	0098	9570	9041	8512	7982	7452	6921	6390	[illegible]	29
0618	0090	9561	9032	8503	7973	7443	6912	6381	[illegible]	28
0609	0081	9552	9023	8494	7964	7434	6903	6372	[illegible]	27
0600	0072	9544	9015	8485	7955	7425	6895	6364	[illegible]	26
0591	0063	9535	9006	8476	7947	7416	6886	6355	[illegible]	25
0582	0054	9526	8997	8468	7938	7408	6877	6346	[illegible]	24
0574	0046	9517	8988	8459	7929	7399	6868	6337	[illegible]	23
0565	0037	9508	8979	8450	7920	7390	6859	6328	[illegible]	22
0556	0028	9499	8971	8441	7911	7381	6850	6319	[illegible]	21
0547	0019	9491	8962	8432	7902	7372	6842	6310	[illegible]	20
0538	0010	9482	8953	8423	7894	7363	6833	6302	[illegible]	19
0530	●002	9473	8944	8415	7885	7355	6824	6293	[illegible]	18
0521	9993	9464	8935	8406	7876	7346	6815	6284	[illegible]	17
0512	9984	9455	8926	8397	7867	7337	6806	6275	[illegible]	16
0503	9975	9447	8918	8388	7858	7328	6797	6266	[illegible]	15
0494	9966	9438	8909	8379	7849	7319	6788	6257	[illegible]	14
0486	9958	9429	8900	8371	7841	7310	6780	6248	[illegible]	13
0477	9949	9420	8891	8362	7832	7302	6771	6240	5708	12
0468	9940	9412	8882	8353	7823	7293	6762	6231	5699	11
0459	9931	9403	8874	8344	7814	7284	6753	6222	5690	10
0450	9922	9394	8865	8335	7805	7275	6744	6213	5681	9
0442	9914	9385	8856	8326	7796	7266	6735	6204	5673	8
0433	9905	9376	8847	8318	7788	7257	6727	6195	5664	7
0424	9896	9367	8838	8309	7779	7248	6718	6186	5655	6
0415	9887	9358	8829	8300	7770	7240	6709	6178	5646	5
0407	9878	9350	8821	8291	7761	7231	6700	6169	5637	4
0398	9869	9341	8812	8282	7752	7222	6691	6160	5628	3
0389	9861	9332	8803	8273	7743	7213	6682	6151	5619	2
0380	9852	9323	8794	8265	7735	7204	6673	6142	5610	1
0371	9843	9314	8785	8256	7726	7195	6665	6133	5602	0
9.965	9.964	9.964	9.964	9.964	9.964	9.964	9.964	9.964	9.964	
19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	"
L. SINUS.										

L. TANG.										L. COTANG.										
40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	″
9.620	9.621	9.621	9.621	9.622	9.622	9.622	9.623	9.623	9.623	0.379	0.378	0.378	0.378	0.377	0.377	0.377	0.376	0.376	0.376	
7872	1423	4973	8520	2066	5609	9150	2690	6227	9763	2128	8577	5027	1480	7934	4391	0850	7310	3773	0237	60
7931	1482	5032	8579	2125	5668	9209	2749	6286	9821	2069	8518	4968	1421	7875	4332	0791	7251	3714	0179	59
7990	1542	5091	8638	2184	5727	9268	2808	6345	9880	2010	8458	4909	1362	7816	4273	0732	7192	3655	0120	58
8049	1601	5150	8698	2243	5786	9327	2867	6404	9939	1951	8399	4850	1302	7757	4214	0673	7133	3596	0061	57
8108	1660	5209	8757	2302	5845	9386	2926	6463	9998	1892	8340	4791	1243	7698	4155	0614	7074	3537	•002	56
8168	1719	5268	8816	2361	5904	9445	2985	6522	•057	1832	8281	4732	1184	7639	4096	0555	7015	3478	9943	55
8227	1778	5328	8875	2420	5963	9504	3044	6581	0116	1773	8222	4672	1125	7580	4037	0496	6956	3419	9884	54
8286	1837	5387	8934	2479	6022	9563	3103	6640	0175	1714	8163	4613	1066	7521	3978	0437	6897	3360	9825	53
8345	1897	5446	8993	2538	6081	9622	3162	6699	0234	1655	8103	4554	1007	7462	3919	0378	6838	3301	9766	52
8405	1956	5505	9052	2597	6140	9681	3221	6758	0293	1595	8044	4495	0948	7403	3860	0319	6779	3242	9707	51
8464	2015	5564	9111	2656	6199	9740	3280	6817	0352	1536	7985	4436	0889	7344	3801	0260	6720	3183	9648	50
8523	2074	5623	9170	2715	6258	9799	3339	6875	0410	1477	7926	4377	0830	7285	3742	0201	6661	3125	9590	49
8582	2133	5682	9229	2774	6318	9858	3397	6934	0469	1418	7867	4318	0771	7226	3682	0142	6603	3066	9531	48
8641	2192	5742	9289	2834	6377	9917	3456	6993	0528	1359	7808	4258	0711	7166	3623	0083	6544	3007	9472	47
8701	2252	5801	9348	2893	6436	9976	3515	7052	0587	1299	7748	4199	0652	7107	3564	•024	6485	2948	9413	46
8760	2311	5860	9407	2952	6495	•035	3574	7111	0646	1240	7689	4140	0593	7048	3505	9965	6426	2889	9354	45
8819	2370	5919	9466	3011	6554	0094	3633	7170	0705	1181	7630	4081	0534	6989	3446	9906	6367	2830	9295	44
8878	2429	5978	9525	3070	6613	0153	3692	7229	0764	1122	7571	4022	0475	6930	3387	9847	6308	2771	9236	43
8937	2488	6037	9584	3129	6672	0212	3751	7288	0823	1063	7512	3963	0416	6871	3328	9788	6249	2712	9177	42
8997	2547	6096	9643	3188	6731	0271	3810	7347	0882	1003	7453	3904	0357	6812	3269	9729	6190	2653	9118	41
9056	2607	6155	9702	3247	6790	0330	3869	7406	0941	0944	7393	3845	0298	6753	3210	9670	6131	2594	9059	40
9115	2666	6215	9761	3306	6849	0389	3928	7465	0999	0885	7334	3785	0239	6694	3151	9611	6072	2535	9001	39
9174	2725	6274	9820	3365	6908	0448	3987	7524	1058	0826	7275	3726	0180	6635	3092	9552	6013	2476	8942	38
9233	2784	6333	9880	3424	6967	0507	4046	7583	1117	0767	7216	3667	0120	6576	3033	9493	5954	2417	8883	37
9293	2843	6392	9939	3483	7026	0566	4105	7642	1176	0707	7157	3608	0061	6517	2974	9434	5895	2358	8824	36
9352	2902	6451	9998	3542	7085	0625	4164	7700	1235	0648	7098	3549	•002	6458	2915	9375	5836	2300	8765	35
9411	2962	6510	•057	3601	7144	0684	4223	7759	1294	0589	7038	3490	9943	6399	2856	9316	5777	2241	8706	34
9470	3021	6569	0116	3660	7203	0743	4282	7818	1353	0530	6979	3431	9884	6340	2797	9257	5718	2182	8647	33
9529	3080	6628	0175	3719	7262	0802	4341	7877	1412	0471	6920	3372	9825	6281	2738	9198	5659	2123	8588	32
9588	3139	6688	0234	3779	7321	0861	4400	7936	1471	0412	6861	3312	9766	6221	2679	9139	5600	2064	8529	31
9648	3198	6747	0293	3838	7380	0920	4459	7995	1529	0352	6802	3253	9707	6162	2620	9080	5541	2005	8471	30
9707	3257	6806	0352	3897	7439	0979	4518	8054	1588	0293	6743	3194	9648	6103	2561	9021	5482	1946	8412	29
9766	3317	6865	0411	3956	7498	1038	4577	8113	1647	0234	6683	3135	9589	6044	2502	8962	5423	1887	8353	28
9825	3376	6924	0470	4015	7557	1097	4636	8172	1706	0175	6624	3076	9530	5985	2443	8903	5364	1828	8294	27
9884	3435	6983	0530	4074	7616	1156	4695	8231	1765	0116	6565	3017	9470	5926	2384	8844	5305	1769	8235	26
9944	3494	7042	0589	4133	7675	1215	4754	8290	1824	•056	6506	2958	9411	5867	2325	8785	5246	1710	8176	25
•003	3553	7101	0648	4192	7734	1274	4812	8349	1883	9997	6447	2899	9352	5808	2266	8726	5188	1651	8117	24
0062	3612	7161	0707	4251	7793	1333	4871	8408	1942	9938	6388	2839	9293	5749	2207	8667	5129	1592	8058	23
0121	3671	7220	0766	4310	7852	1392	4930	8466	2001	9879	6329	2780	9234	5690	2148	8608	5070	1534	7999	22
0180	3731	7279	0825	4369	7911	1451	4989	8525	2059	9820	6269	2721	9175	5631	2089	8549	5011	1475	7941	21
0240	3790	7338	0884	4428	7970	1510	5048	8584	2118	9760	6210	2662	9116	5572	2030	8490	4952	1416	7882	20
0299	3849	7397	0943	4487	8029	1569	5107	8643	2177	9701	6151	2603	9057	5513	1971	8431	4893	1357	7823	19
0358	3908	7456	1002	4546	8088	1628	5166	8702	2236	9642	6092	2544	8998	5454	1912	8372	4834	1298	7764	18
0417	3967	7515	1061	4605	8147	1687	5225	8761	2295	9583	6033	2485	8939	5395	1853	8313	4775	1219	7705	17
0476	4026	7574	1120	4664	8206	1746	5284	8820	2354	9524	5974	2426	8880	5336	1794	8254	4716	1180	7646	16
0536	4086	7634	1179	4723	8265	1805	5343	8879	2413	9464	5914	2366	8821	5277	1735	8195	4657	1121	7587	15
0595	4145	7693	1239	4782	8324	1864	5402	8938	2472	9405	5855	2307	8761	5218	1676	8136	4598	1062	7528	14
0654	4204	7752	1298	4842	8383	1923	5461	8997	2530	9346	5796	2248	8702	5158	1617	8077	4539	1003	7470	13
0713	4263	7811	1357	4901	8442	1982	5520	9056	2589	9287	5737	2189	8643	5099	1558	8018	4480	0944	7411	12
0772	4322	7870	1416	4960	8501	2041	5579	9115	2648	9228	5678	2130	8584	5040	1499	7959	4421	0885	7352	11
0831	4381	7929	1475	5019	8560	2100	5638	9173	2707	9169	5619	2071	8525	4981	1440	7900	4362	0827	7293	10
0891	4440	7988	1534	5078	8619	2159	5697	9232	2766	9109	5560	2012	8466	4922	1381	7841	4303	0768	7234	9
0950	4500	8047	1593	5137	8678	2218	5756	9291	2825	9050	5500	1953	8407	4863	1322	7782	4244	0709	7175	8
1009	4559	8106	1652	5196	8737	2277	5815	9350	2884	8991	5441	1894	8348	4804	1263	7723	4185	0650	7116	7
1068	4618	8166	1711	5255	8796	2336	5874	9409	2943	8932	5382	1834	8289	4745	1204	7664	4126	0591	7057	6
1127	4677	8225	1770	5314	8855	2395	5932	9468	3001	8873	5323	1775	8230	4686	1145	7605	4068	0532	6999	5
1187	4736	8284	1829	5373	8914	2454	5991	9527	3060	8813	5264	1716	8171	4627	1086	7546	4009	0473	6940	4
1246	4795	8343	1888	5432	8973	2513	6050	9586	3119	8754	5205	1657	8112	4568	1027	7487	3950	0414	6881	3
1305	4854	8402	1948	5491	9032	2572	6109	9645	3178	8695	5146	1598	8052	4509	0968	7428	3891	0355	6822	2
1364	4914	8461	2007	5550	9091	2631	6168	9704	3237	8636	5086	1539	7993	4450	0909	7369	3832	0296	6763	1
1423	4973	8520	2066	5609	9150	2690	6227	9763	3296	8577	5027	1480	7934	4391	0850	7310	3773	0237	6704	0
9.621	9.621	9.621	9.622	9.622	9.622	9.623	9.623	9.623	9.624	0.378	0.378	0.378	0.377	0.377	0.377	0.376	0.376	0.376	0.375	
19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

″	L.				SINUS.						L.				COSINUS.						″
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
	9.588	9.589	9.589	9.589	9.590	9.590	9.590	9.590	9.591	9.591	9.964	9.964	9.964	9.964	9.964	9.964	9.964	9.964	9.964	9.964	
0	8897	1897	4893	7888	0880	3869	6856	9841	2823	5803	5602	5069	4537	4004	3470	2937	2402	1868	1332	0797	60
1	8947	1947	4943	7938	0929	3919	6906	9890	2873	5852	5593	5061	4528	3995	3462	2928	2393	1859	1324	0788	59
2	8997	1997	4993	7987	0979	3969	6956	9940	2922	5902	5584	5052	4519	3986	3453	2919	2385	1850	1315	0779	58
3	9047	2047	5043	8037	1029	4018	7005	9990	2972	5952	5575	5043	4510	3977	3444	2910	2376	1841	1306	0770	57
4	9097	2097	5093	8087	1079	4068	7055	•040	3022	6001	5566	5034	4501	3968	3435	2901	2367	1832	1297	0761	56
5	9147	2146	5143	8137	1129	4118	7105	0089	3071	6051	5557	5025	4493	3959	3426	2892	2358	1823	1288	0752	55
6	9197	2196	5193	8187	1179	4168	7155	0139	3121	6101	5548	5016	4484	3951	3417	2883	2349	1814	1279	0743	54
7	9247	2246	5243	8237	1229	4218	7204	0189	3171	6150	5540	5007	4475	3942	3408	2874	2340	1805	1270	0734	53
8	9297	2296	5293	8287	1278	4267	7254	0239	3220	6200	5531	4998	4466	3933	3399	2865	2331	1796	1261	0725	52
9	9347	2346	5343	8337	1328	4317	7304	0288	3270	6249	5522	4990	4457	3924	3390	2857	2322	1787	1252	0716	51
10	9397	2396	5393	8387	1378	4367	7354	0338	3320	6299	5513	4981	4448	3915	3382	2848	2313	1778	1243	0708	50
11	9447	2446	5443	8436	1428	4417	7403	0388	3369	6349	5504	4972	4439	3906	3373	2839	2304	1770	1234	0699	49
12	9497	2496	5492	8486	1478	4467	7453	0437	3419	6398	5495	4963	4430	3897	3364	2830	2295	1761	1225	0690	48
13	9547	2546	5542	8536	1528	4516	7503	0487	3469	6448	5486	4954	4421	3888	3355	2821	2287	1752	1216	0681	47
14	9597	2596	5592	8586	1577	4566	7553	0537	3518	6498	5477	4945	4413	3879	3346	2812	2278	1743	1208	0672	46
15	9647	2646	5642	8636	1627	4616	7603	0587	3568	6547	5469	4936	4404	3871	3337	2803	2269	1734	1199	0663	45
16	9697	2696	5692	8686	1677	4666	7652	0636	3618	6597	5460	4927	4395	3862	3328	2794	2260	1725	1190	0654	44
17	9747	2746	5742	8736	1727	4716	7702	0686	3667	6647	5451	4919	4386	3853	3319	2785	2251	1716	1181	0645	43
18	9797	2796	5792	8786	1777	4765	7752	0736	3717	6696	5442	4910	4377	3844	3310	2776	2242	1707	1172	0636	42
19	9847	2846	5842	8835	1827	4815	7802	0785	3767	6746	5433	4901	4368	3835	3301	2767	2233	1698	1163	0627	41
20	9897	2896	5892	8885	1876	4865	7851	0835	3816	6795	5424	4892	4359	3826	3293	2759	2224	1689	1154	0618	40
21	9947	2946	5942	8935	1926	4915	7901	0885	3866	6845	5415	4883	4350	3817	3284	2750	2215	1680	1145	0609	39
22	9997	2996	5992	8985	1976	4965	7951	0935	3916	6895	5407	4874	4342	3808	3275	2741	2206	1671	1136	0600	38
23	•047	3046	6042	9035	2026	5014	8001	0984	3965	6944	5398	4865	4333	3799	3266	2732	2197	1663	1127	0591	37
24	0097	3096	6091	9085	2076	5064	8050	1034	4015	6994	5389	4856	4324	3791	3257	2723	2188	1654	1118	0582	36
25	0147	3146	6141	9135	2126	5114	8100	1084	4065	7044	5380	4848	4315	3782	3248	2714	2180	1645	1109	057[illegible]	35
26	0197	3196	6191	9185	2175	5164	8150	1133	4114	7093	5371	4839	4306	3773	3239	2705	2171	1636	1100	056[illegible]	34
27	0247	3245	6241	9234	2225	5214	8200	1183	4164	7143	5362	4830	4297	3764	3230	2696	2162	1627	1091	055[illegible]	33
28	0297	3295	6291	9284	2275	5263	8249	1233	4214	7192	5353	4821	4288	3755	3221	2687	2153	1618	1083	054[illegible]	32
29	0347	3345	6341	9334	2325	5313	8299	1282	4263	7242	5344	4812	4279	3746	3213	2678	2144	1609	1074	053[illegible]	31
30	0397	3395	6391	9384	2375	5363	8349	1332	4313	7292	5336	4803	4270	3737	3204	2670	2135	1600	1065	052[illegible]	30
31	0447	3445	6441	9434	2424	5413	8398	1382	4363	7341	5327	4794	4262	3728	3195	2661	2126	1591	1056	052[illegible]	29
32	0497	3495	6491	9484	2474	5462	8448	1432	4412	7391	5318	4785	4253	3719	3186	2652	2117	1582	1047	051[illegible]	28
33	0547	3545	6541	9534	2524	5512	8498	1481	4462	7441	5309	4777	4244	3711	3177	2643	2108	1573	1038	050[illegible]	27
34	0597	3595	6590	9583	2574	5562	8548	1531	4512	7490	5300	4768	4235	3702	3168	2634	2099	1564	1029	049[illegible]	26
35	0647	3645	6640	9633	2624	5612	8597	1581	4561	7540	5291	4759	4226	3693	3159	2625	2090	1555	1020	048[illegible]	25
36	0697	3695	6690	9683	2674	5662	8647	1630	4611	7589	5282	4750	4217	3684	3150	2616	2082	1547	1011	047[illegible]	24
37	0747	3745	6740	9733	2723	5711	8697	1680	4661	7639	5274	4741	4208	3675	3141	2607	2073	1538	1002	046[illegible]	23
38	0797	3795	6790	9783	2773	5761	8747	1730	4710	7689	5265	4732	4199	3666	3132	2598	2064	1529	0993	045[illegible]	22
39	0847	3845	6840	9833	2823	5811	8796	1779	4760	7738	5256	4723	4191	3657	3124	2589	2055	1520	0984	044[illegible]	21
40	0897	3895	6890	9883	2873	5861	8846	1829	4810	7788	5247	4714	4182	3648	3115	2580	2046	1511	0975	044[illegible]	20
41	0947	3945	6940	9932	2923	5910	8896	1879	4859	7838	5238	4706	4173	3639	3106	2572	2037	1502	0967	043[illegible]	19
42	0997	3995	6990	9982	2972	5960	8946	1929	4909	7887	5229	4697	4164	3631	3097	2563	2028	1493	0958	042[illegible]	18
43	1047	4045	7040	•032	3022	6010	8995	1978	4959	7937	5220	4688	4155	3622	3088	2554	2019	1484	0949	041[illegible]	17
44	1097	4095	7089	0082	3072	6060	9045	2028	5008	7986	5211	4679	4146	3613	3079	2545	2010	1475	0940	040[illegible]	16
45	1147	4144	7139	0132	3122	6110	9095	2078	5058	8036	5203	4670	4137	3604	3070	2536	2001	1466	0931	039[illegible]	15
46	1197	4194	7189	0182	3172	6159	9145	2127	5108	8086	5194	4661	4128	3595	3061	2527	1992	1457	0922	038[illegible]	14
47	1247	4244	7239	0232	3222	6209	9194	2177	5157	8135	5185	4652	4119	3586	3052	2518	1984	1448	0913	037[illegible]	13
48	1297	4294	7289	0281	3271	6259	9244	2227	5207	8185	5176	4643	4111	3577	3043	2509	1975	1440	0904	036[illegible]	12
49	1347	4344	7339	0331	3321	6309	9294	2276	5257	8234	5167	4635	4102	3568	3035	2500	1966	1431	0895	035[illegible]	11
50	1397	4394	7389	0381	3371	6358	9343	2326	5306	8284	5158	4626	4093	3559	3026	2491	1957	1422	0886	035[illegible]	10
51	1447	4444	7439	0431	3421	6408	9393	2376	5356	8334	5149	4617	4084	3551	3017	2483	1948	1413	0877	034[illegible]	9
52	1497	4494	7489	0481	3471	6458	9443	2425	5406	8383	5140	4608	4075	3542	3008	2474	1939	1404	0868	033[illegible]	8
53	1547	4544	7539	0531	3520	6508	9493	2475	5455	8433	5132	4599	4066	3533	2999	2465	1930	1395	0859	03[illegible]	7
54	1597	4594	7588	0581	3570	6558	9542	2525	5505	8482	5123	4590	4057	3524	2990	2456	1921	1386	0850	03[illegible]	6
55	1647	4644	7638	0630	3620	6607	9592	2575	5555	8532	5114	4581	4048	3515	2981	2447	1912	1377	0842	030[illegible]	5
56	1697	4694	7688	0680	3670	6657	9642	2624	5604	8582	5105	4572	4039	3506	2972	2438	1903	1368	0833	029[illegible]	4
57	1747	4744	7738	0730	3720	6707	9692	2674	5654	8631	5096	4564	4031	3497	2963	2429	1894	1359	0824	028[illegible]	3
58	1797	4794	7788	0780	3769	6757	9741	2724	5704	8681	5087	4555	4022	3488	2954	2420	1885	1350	0815	0279	2
59	1847	4844	7838	0830	3819	6806	9791	2773	5753	8731	5078	4546	4013	3479	2946	2411	1877	1341	0806	027[illegible]	1
60	1897	4893	7888	0880	3869	6856	9841	2823	5803	8780	5069	4537	4004	3470	2937	2402	1868	1332	0797	0261	0
	9.589	9.589	9.589	9.590	9.590	9.590	9.590	9.591	9.591	9.591	9.964	9.964	9.964	9.964	9.964	9.964	9.964	9 964	9.964	9.964	
″	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
	L.				COSINUS.						L.				SINUS.						

"	L. TANG.										L. COTANG.										"
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
	9.624	9.624	9.625	9.625	9.625	9.626	9.626	9.626	9.627	9.627	0.375	0.375	0.374	0.374	0.374	0.373	0.373	0.373	0.372	0.372	
0	3296	6827	0356	3884	7409	0932	4454	7973	1491	5006	6704	3173	9644	6116	2691	9068	5546	2027	8509	4994	60
1	3355	6886	0415	3943	7468	0991	4512	8032	1549	5064	6645	3114	9585	6057	2532	9009	5488	1968	8451	4936	59
2	3414	6945	0474	4001	7527	1050	4571	8090	1608	5123	6586	3055	9526	5999	2473	8950	5429	1910	8392	4877	58
3	3472	7004	0533	4060	7585	1109	4630	8149	1666	5182	6528	2996	9467	5940	2415	8891	5370	1851	8334	4818	57
4	3531	7063	0592	4119	7644	1167	4688	8208	1725	5240	6469	2937	9408	5881	2356	8833	5312	1792	8275	4760	56
5	3590	7121	0651	4178	7703	1226	4747	8266	1784	5299	6410	2879	9349	5822	2297	8774	5253	1734	8216	4701	55
6	3649	7180	0709	4236	7762	1285	4806	8325	1842	5357	6351	2820	9291	5764	2238	8715	5194	1675	8158	4643	54
7	3708	7239	0768	4295	7820	1343	4864	8384	1901	5416	6292	2761	9232	5705	2180	8657	5136	1616	8099	4584	53
8	3767	7298	0827	4354	7879	1402	4923	8442	1959	5474	6233	2702	9173	5646	2121	8598	5077	1558	8041	4526	52
9	3826	7357	0886	4413	7938	1461	4982	8501	2018	5533	6174	2643	9114	5587	2062	8539	5018	1499	7982	4467	51
10	3885	7416	0945	4472	7996	1519	5040	8560	2077	5592	6115	2584	9055	5528	2004	8481	4960	1440	7923	4408	50
11	3943	7474	1003	4530	8055	1578	5099	8618	2135	5650	6057	2526	8997	5470	1945	8422	4901	1382	7865	4350	49
12	4002	7533	1062	4589	8114	1637	5158	8677	2194	5709	5998	2467	8938	5411	1886	8363	4842	1323	7806	4291	48
13	4061	7592	1121	4648	8173	1696	5216	8735	2252	5767	5939	2408	8879	5352	1827	8304	4784	1265	7748	4233	47
14	4120	7651	1180	4707	8231	1754	5275	8794	2311	5826	5880	2349	8820	5293	1769	8246	4725	1206	7689	4174	46
15	4179	7710	1239	4765	8290	1813	5334	8853	2370	5884	5821	2290	8761	5235	1710	8187	4666	1147	7630	4116	45
16	4238	7769	1297	4824	8349	1872	5392	8911	2428	5943	5762	2231	8703	5176	1651	8128	4608	1089	7572	4057	44
17	4297	7827	1356	4883	8408	1930	5451	8970	2487	6002	5703	2173	8644	5117	1592	8070	4549	1030	7513	3998	43
18	4355	7886	1415	4942	8466	1989	5510	9029	2545	6060	5645	2114	8585	5058	1534	8011	4490	0971	7455	3940	42
19	4414	7945	1474	5000	8525	2048	5568	9087	2604	6119	5586	2055	8526	5000	1475	7952	4432	0913	7396	3881	41
20	4473	8004	1532	5059	8584	2106	5627	9146	2663	6177	5527	1996	8468	4941	1416	7894	4373	0854	7337	3823	40
21	4532	8063	1591	5118	8643	2165	5686	9204	2721	6236	5468	1937	8409	4882	1357	7835	4314	0796	7279	3764	39
22	4591	8121	1650	5177	8701	2224	5744	9263	2780	6294	5409	1879	8350	4823	1299	7776	4256	0737	7220	3706	38
23	4650	8180	1709	5235	8760	2283	5803	9322	2838	6353	5350	1820	8291	4765	1240	7717	4197	0678	7162	3647	37
24	4709	8239	1768	5294	8819	2341	5862	9380	2897	6411	5291	1761	8232	4706	1181	7659	4138	0620	7103	3589	36
25	4767	8298	1826	5353	8877	2400	5920	9439	2955	6470	5233	1702	8174	4647	1123	7600	4080	0561	7045	3530	35
26	4826	8357	1885	5412	8936	2459	5979	9498	3014	6529	5174	1643	8115	4588	1064	7541	4021	0502	6986	3471	34
27	4885	8416	1944	5470	8995	2517	6038	9556	3073	6587	5115	1584	8056	4530	1005	7483	3962	0444	6927	3413	33
28	4944	8474	2003	5529	9054	2576	6096	9615	3131	6646	5056	1526	7997	4471	0946	7424	3904	0385	6869	3354	32
29	5003	8533	2062	5588	9112	2635	6155	9673	3190	6704	4997	1467	7938	4412	0888	7365	3845	0327	6810	3296	31
30	5062	8592	2120	5647	9171	2693	6214	9732	3248	6763	4938	1408	7880	4353	0829	7307	3786	0268	6752	3237	30
31	5121	8651	2179	5705	9230	2752	6272	9791	3307	6821	4879	1349	7821	4295	0770	7248	3728	0209	6693	3179	29
32	5179	8710	2238	5764	9288	2811	6331	9849	3366	6880	4821	1290	7762	4236	0712	7189	3669	0151	6634	3120	28
33	5238	8769	2297	5823	9347	2869	6390	9908	3424	6939	4762	1231	7703	4177	0653	7131	3610	0092	6576	3061	27
34	5297	8827	2356	5882	9406	2928	6448	9967	3483	6997	4703	1173	7644	4118	0594	7072	3552	●033	6517	3003	26
35	5356	8886	2414	5940	9465	2987	6507	●025	3541	7056	4644	1114	7586	4060	0535	7013	3493	9975	6459	2944	25
36	5415	8945	2473	5999	9523	3045	6566	0084	3600	7114	4585	1055	7527	4001	0477	6955	3434	9916	6400	2886	24
37	5474	9004	2532	6058	9582	3104	6624	0142	3659	7173	4526	0996	7468	3942	0418	6896	3376	9858	6341	2827	23
38	5533	9063	2591	6117	9641	3163	6683	0201	3717	7231	4467	0937	7409	3883	0359	6837	3317	9799	6283	2769	22
39	5591	9121	2649	6175	9700	3222	6742	0260	3776	7290	4409	0879	7351	3825	0300	6778	3258	9740	6224	2710	21
40	5650	9180	2708	6234	9758	3280	6800	0318	3834	7348	4350	0820	7292	3766	0242	6720	3200	9682	6166	2652	20
41	5709	9239	2767	6293	9817	3339	6859	0377	3893	7407	4291	0761	7233	3707	0183	6661	3141	9623	6107	2593	19
42	5768	9298	2826	6352	9876	3398	6918	0436	3951	7465	4232	0702	7174	3648	0124	6602	3082	9564	6049	2535	18
43	5827	9357	2885	6410	9934	3456	6976	0494	4010	7524	4173	0643	7115	3590	0066	6544	3024	9506	5990	2476	17
44	5886	9416	2943	6469	9993	3515	7035	0553	4069	7583	4114	0584	7057	3531	●007	6485	2965	9447	5931	2417	16
45	5945	9474	3002	6528	0052	3574	7093	0611	4127	7641	4055	0526	6998	3472	9948	6426	2907	9389	5873	2359	15
46	6003	9533	3061	6587	0111	3632	7152	0670	4186	7700	3997	0467	6939	3413	9889	6368	2848	9330	5814	2300	14
47	6062	9592	3120	6645	0169	3691	7211	0729	4244	7758	3938	0408	6880	3355	9831	6309	2789	9271	5756	2242	13
48	6121	9651	3179	6704	0228	3750	7269	0787	4303	7817	3879	0349	6821	3296	9772	6250	2731	9213	5697	2183	12
49	6180	9710	3237	6763	0287	3808	7328	0846	4362	7875	3820	0290	6763	3237	9713	6192	2672	9154	5638	2125	11
50	6239	9768	3296	6822	0345	3867	7387	0904	4420	7934	3761	0232	6704	3178	9655	6133	2613	9096	5580	2066	10
51	6298	9827	3355	6880	0404	3926	7445	0963	4479	7992	3702	0173	6645	3120	9596	6074	2555	9037	5521	2008	9
52	6356	9886	3414	6939	0463	3984	7504	1022	4537	8051	3644	0114	6586	3061	9537	6016	2496	8978	5463	1949	8
53	6415	9945	3472	6998	0522	4043	7563	1080	4596	8109	3585	●055	6528	3002	9478	5957	2437	8920	5404	1891	7
54	6474	●004	3531	7057	0580	4102	7621	1139	4654	8168	3526	9996	6469	2943	9420	5898	2379	8861	5346	1832	6
55	6533	0062	3590	7115	0639	4160	7680	1197	4713	8227	3467	9938	6410	2885	9361	5840	2320	8803	5287	1773	5
56	6592	0121	3649	7174	0698	4219	7739	1256	4772	8285	3408	9879	6351	2826	9302	5781	2261	8744	5228	1715	4
57	6651	0180	3707	7233	0756	4278	7797	1315	4830	8344	3349	9820	6293	2767	9244	5722	2203	8685	5170	1656	3
58	6710	0239	3766	7292	0815	4336	7856	1373	4889	8403	3290	9761	6234	2708	9185	5664	2144	8627	5111	1597	2
59	6768	0298	3825	7350	0874	4395	7914	1432	4947	8461	3232	9702	6175	2650	9126	5605	2086	8568	5053	1539	1
60	6827	0356	3884	7409	0932	4454	7973	1491	5006	8519	3173	9644	6116	2591	9068	5546	2027	8509	4994	1481	0
	9.624	9.625	9.625	9.625	9.626	9.626	9.626	9.627	9.627	9.627	0.375	0.374	0.374	0.374	0.373	0.373	0.373	0.372	0.372	0.372	
	9'	8'	7'	6'	5'	4'	3'	2'	1'	0'	9'	8'	7'	6'	5'	4'	3'	2'	1'	0'	"
	L. COTANG.										L. TANG.										

	L.			SINUS.						
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′
	9.591	9.592	9.592	9.592	9.593	9.593	9.593	9.593	9.594	9.594
0	8780	1755	4728	7698	0666	3631	6594	9555	2513	5469
1	8830	1805	4777	7747	0715	3680	6643	9604	2562	5518
2	8879	1854	4827	7797	0764	3730	6693	9653	2611	5567
3	8929	1904	4876	7846	0814	3779	6742	9703	2661	5616
4	8979	1953	4926	7896	0863	3829	6791	9752	2710	5666
5	9028	2003	4975	7945	0913	3878	6841	9801	2759	5715
6	9078	2052	5025	7995	0962	3927	6890	9850	2808	5764
7	9127	2102	5074	8044	1012	3977	6940	9900	2858	5813
8	9177	2152	5124	8094	1061	4026	6989	9949	2907	5863
9	9227	2201	5173	8143	1111	4076	7038	9998	2956	5912
10	9276	2251	5223	8193	1160	4125	7088	●048	3006	5961
11	9326	2300	5272	8242	1209	4174	7137	0097	3055	6010
12	9375	2350	5322	8292	1259	4224	7186	0146	3104	6059
13	9425	2399	5371	8341	1308	4273	7236	0196	3153	6109
14	9474	2449	5421	8391	1358	4323	7285	0245	3203	6158
15	9524	2498	5470	8440	1407	4372	7334	0294	3252	6207
16	9574	2548	5520	8489	1457	4421	7384	0344	3301	6256
17	9623	2598	5569	8539	1506	4471	7433	0393	3351	6306
18	9673	2647	5619	8588	1555	4520	7482	0442	3400	6355
19	9722	2697	5668	8638	1605	4570	7532	0492	3449	6404
20	9772	2746	5718	8687	1654	4619	7581	0541	3498	6453
21	9822	2796	5767	8737	1704	4668	7630	0590	3548	6503
22	9871	2845	5817	8786	1753	4718	7680	0640	3597	6552
23	9921	2895	5867	8836	1803	4767	7729	0689	3646	6601
24	9970	2944	5916	8885	1852	4816	7778	0738	3695	6650
25	●020	2994	5966	8935	1901	4866	7828	0787	3745	6700
26	0070	3043	6015	8984	1951	4915	7877	0837	3794	6749
27	0119	3093	6065	9034	2000	4965	7927	0886	3843	6798
28	0169	3143	6114	9083	2050	5014	7976	0935	3892	6847
29	0218	3192	6164	9133	2099	5063	8025	0985	3942	6896
30	0268	3242	6213	9182	2149	5113	8075	1034	3991	6946
31	0317	3291	6263	9231	2198	5162	8124	1083	4040	6995
32	0367	3341	6312	9281	2247	5212	8173	1133	4090	7044
33	0417	3390	6362	9330	2297	5261	8223	1182	4139	7093
34	0466	3440	6411	9380	2346	5310	8272	1231	4188	7143
35	0516	3489	6461	9429	2396	5360	8321	1280	4237	7192
36	0565	3539	6510	9479	2445	5409	8371	1330	4287	7241
37	0615	3588	6560	9528	2495	5458	8420	1379	4336	7290
38	0665	3638	6609	9578	2544	5508	8469	1428	4385	7339
39	0714	3688	6659	9627	2593	5557	8519	1478	4434	7389
40	0764	3737	6708	9677	2643	5607	8568	1527	4484	7438
41	0813	3787	6758	9726	2692	5656	8617	1576	4533	7487
42	0863	3836	6807	9776	2742	5705	8667	1626	4582	7536
43	0912	3886	6857	9825	2791	5755	8716	1675	4631	7585
44	0962	3935	6906	9874	2840	5804	8765	1724	4681	7635
45	1012	3985	6956	9924	2890	5853	8815	1773	4730	7684
46	1061	4034	7005	9973	2939	5903	8864	1823	4779	7733
47	1111	4084	7054	●023	2989	5952	8913	1872	4828	7782
48	1160	4133	7104	0072	3038	6002	8963	1921	4878	7832
49	1210	4183	7153	0122	3087	6051	9012	1971	4927	7881
50	1259	4232	7203	0171	3137	6100	9061	2020	4976	7930
51	1309	4282	7252	0221	3186	6150	9111	2069	5025	7979
52	1359	4331	7302	0270	3236	6199	9160	2118	5075	8028
53	1408	4381	7351	0319	3285	6248	9209	2168	5124	8078
54	1458	4431	7401	0369	3335	6298	9259	2217	5173	8127
55	1507	4480	7450	0418	3384	6347	9308	2266	5222	8176
56	1557	4530	7500	0468	3433	6397	9357	2316	5272	8225
57	1606	4579	7549	0517	3483	6446	9407	2365	5321	8274
58	1656	4629	7599	0567	3532	6495	9456	2414	5370	8324
59	1706	4678	7648	0616	3582	6545	9505	2463	5419	8373
60	1755	4728	7698	0666	3631	6594	9555	2513	5469	8422
	9.592	9.592	9.592	9.593	9.593	9.593	9.593	9.594	9.594	9.594
″	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′
	L.			COSINUS.						

L.			COSINUS.							
0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
9.964	9.963	9.963	9.963	9.963	9.963	9.963	9.963	9.963	9.963	
0261	9724	9187	8650	8112	7574	7036	6496	5957	5417	60
0252	9715	9179	8641	8103	7565	7027	6487	5948	5408	59
0243	9706	9170	8632	8094	7556	7018	6479	5939	5399	58
0234	9698	9161	8623	8085	7547	7009	6470	5930	5390	57
0225	9689	9152	8614	8077	7538	7000	6461	5921	[illegible]	56
0216	9680	9143	8605	8068	7529	6991	6452	5912	[illegible]	55
0207	9671	9134	8596	8059	7520	6982	6443	5903	[illegible]	54
0198	9662	9125	8587	8050	7511	6973	6434	5894	[illegible]	53
0189	9653	9116	8578	8041	7502	6964	6425	5885	[illegible]	52
0180	9644	9107	8570	8032	7493	6955	6416	5876	[illegible]	51
0171	9635	9098	8561	8023	7484	6946	6407	5867	[illegible]	50
0163	9626	9089	8552	8014	7475	6937	6398	5858	[illegible]	49
0154	9617	9080	8543	8005	7466	6928	6389	5849	[illegible]	48
0145	9608	9071	8534	7996	7458	6919	6380	5840	[illegible]	47
0136	9599	9062	8525	7987	7449	6910	6371	5831	[illegible]	46
0127	9590	9053	8516	7978	7440	6901	6362	5822	[illegible]	45
0118	9581	9044	8507	7969	7431	6892	6353	5813	[illegible]	44
0109	9572	9035	8498	7960	7422	6883	6344	5804	[illegible]	43
0100	9563	9026	8489	7951	7413	6874	6335	5795	[illegible]	42
0091	9554	9017	8480	7942	7404	6865	6326	5786	[illegible]	41
0082	9545	9008	8471	7933	7395	6856	6317	5777	[illegible]	40
0073	9537	8999	8462	7924	7386	6847	6308	5768	[illegible]	39
0064	9528	8991	8453	7915	7377	6838	6299	5759	[illegible]	38
0055	9519	8982	8444	7906	7368	6829	6290	5750	[illegible]	37
0046	9510	8973	8435	7897	7359	6820	6281	5741	[illegible]	36
0037	9501	8964	8426	7888	7350	6811	6272	5732	[illegible]	35
0028	9492	8955	8417	7879	7341	6802	6263	5723	[illegible]	34
0019	9483	8946	8408	7870	7332	6793	6254	5714	[illegible]	33
0011	9474	8937	8399	7861	7323	6784	6245	5705	[illegible]	32
●002	9465	8928	8390	7852	7314	6775	6236	5696	[illegible]	31
9993	9456	8919	8381	7843	7305	6766	6227	5687	[illegible]	30
9984	9447	8910	8372	7834	7296	6757	6218	5678	[illegible]	29
9975	9438	8901	8363	7825	7287	6748	6209	5669	[illegible]	28
9966	9429	8892	8354	7816	7278	6739	6200	5660	[illegible]	27
9957	9420	8883	8345	7807	7269	6730	6191	5651	[illegible]	26
9948	9411	8874	8337	7798	7260	6721	6182	5642	[illegible]	25
9939	9402	8865	8328	7790	7251	6712	6173	5633	[illegible]	24
9930	9393	8856	8319	7781	7242	6703	6164	5624	[illegible]	23
9921	9384	8847	8310	7772	7233	6694	6155	5615	[illegible]	22
9912	9375	8838	8301	7763	7224	6685	6146	5606	[illegible]	21
9903	9366	8829	8292	7754	7215	6676	6137	5597	[illegible]	20
9894	9358	8820	8283	7745	7206	6667	6128	5588	[illegible]	19
9885	9349	8811	8274	7736	7197	6658	6119	5579	[illegible]	18
9876	9340	8802	8265	7727	7188	6649	6110	5570	[illegible]	17
9867	9331	8793	8256	7718	7179	6640	6101	5561	[illegible]	16
9859	9322	8785	8247	7709	7170	6631	6092	5552	5012	15
9850	9313	8776	8238	7700	7161	6622	6083	5543	5003	14
9841	9304	8767	8229	7691	7152	6613	6074	5534	4994	13
9832	9295	8758	8220	7682	7143	6604	6065	5525	4985	12
9823	9286	8749	8211	7673	7134	6595	6056	5516	4976	11
9814	9277	8740	8202	7664	7125	6586	6047	5507	4967	10
9805	9268	8731	8193	7655	7116	6577	6038	5498	4958	9
9796	9259	8722	8184	7646	7107	6568	6029	5489	4949	8
9787	9250	8713	8175	7637	7098	6559	6020	5480	4940	7
9778	9241	8704	8166	7628	7089	6550	6011	5471	4931	6
9769	9232	8695	8157	7619	7080	6541	6002	5462	4922	5
9760	9223	8686	8148	7610	7071	6532	5993	5453	4913	4
9751	9214	8677	8139	7601	7062	6523	5984	5444	4904	3
9742	9205	8668	8130	7592	7054	6514	5975	5435	4895	2
9733	9196	8659	8121	7583	7045	6505	5966	5426	4886	1
9724	9187	8650	8112	7574	7036	6496	5957	5417	4877	0
9.963	9.963	9.963	9.963	9.963	9.963	9.963	9.963	9.963	9.963	
59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	
L.			SINUS.							

L. TANG.										L. COTANG.										″
0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
9.627	9.628	9.628	9.628	9.629	9.629	9.629	9.630	9.630	9.631	0.372	0.371	0.371	0.371	0.370	0.370	0.370	0.369	0.369	0.368	
8519	2031	5540	9048	2553	6057	9558	3058	6556	0052	1481	7969	4460	0952	7447	3943	0442	6942	3444	9948	60
8578	2089	5599	9106	2612	6115	9617	3116	6614	0110	1422	7911	4401	0894	7388	3885	0383	6884	3386	9890	59
8636	2148	5657	9165	2670	6174	9675	3175	6672	0168	1364	7852	4343	0835	7330	3826	0325	6825	3328	9832	58
8695	2206	5716	9223	2728	6232	9733	3233	6731	0226	1305	7794	4284	0777	7272	3768	0267	6767	3269	9774	57
8753	2265	5774	9281	2787	6290	9792	3291	6789	0285	1247	7735	4226	0719	7213	3710	0208	6709	3211	9715	56
8812	2323	5833	9340	2845	6349	9850	3350	6847	0343	1188	7677	4167	0660	7155	3651	0150	6650	3153	9657	55
8871	2382	5891	9398	2904	6407	9908	3408	6905	0401	1129	7618	4109	0602	7096	3593	0092	6592	3095	9599	54
8929	2440	5949	9457	2962	6465	9967	3466	6964	0459	1071	7560	4051	0543	7038	3535	●033	6534	3036	9541	53
8988	2499	6008	9515	3020	6524	●025	3525	7022	0518	1012	7501	3992	0485	6980	3476	9975	6475	2978	9482	52
9046	2557	6066	9574	3079	6582	0083	3583	7080	0576	0954	7443	3934	0426	6921	3418	9917	6417	2920	9424	51
9105	2616	6125	9632	3137	6641	0142	3641	7139	0634	0895	7384	3875	0368	6863	3359	9858	6359	2861	9366	50
9163	2674	6183	9691	3196	6699	0200	3699	7197	0692	0837	7326	3817	0309	6804	3301	9800	6301	2803	9308	49
9222	2733	6242	9749	3254	6757	0258	3758	7255	0750	0778	7267	3758	0251	6746	3243	9742	6242	2745	9250	48
9280	2791	6300	9807	3312	6816	0317	3816	7313	0809	0720	7209	3700	0193	6688	3184	9683	6184	2687	9191	47
9339	2850	6359	9866	3371	6874	0375	3874	7372	0867	0661	7150	3641	0134	6629	3126	9625	6126	2628	9133	46
9397	2908	6417	9924	3429	6932	0434	3933	7430	0925	0603	7092	3583	0076	6571	3068	9566	6067	2570	9075	45
9456	2967	6476	9983	3488	6991	0492	3991	7488	0983	0544	7033	3524	●017	6512	3009	9508	6009	2512	9017	44
9514	3025	6534	●041	3546	7049	0550	4049	7546	1042	0486	6975	3466	9959	6454	2951	9450	5951	2454	8958	43
9573	3084	6593	0100	3604	7107	0609	4108	7605	1100	0427	6916	3407	9900	6396	2893	9391	5892	2395	8900	42
9631	3142	6651	0158	3663	7166	0667	4166	7663	1158	0369	6858	3349	9842	6337	2834	9333	5834	2337	8842	41
9690	3201	6710	0216	3721	7224	0725	4224	7721	1216	0310	6799	3290	9784	6279	2776	9275	5776	2279	8784	40
9749	3259	6768	0275	3780	7283	0784	4282	7780	1275	0251	6741	3232	9725	6220	2717	9216	5718	2220	8725	39
9807	3318	6826	0333	3838	7341	0842	4341	7838	1333	0193	6682	3174	9667	6162	2659	9158	5659	2162	8667	38
9866	3376	6885	0392	3896	7399	0900	4399	7896	1391	0134	6624	3115	9608	6104	2601	9100	5601	2104	8609	37
9924	3435	6943	0450	3955	7458	0959	4457	7954	1449	0076	6565	3057	9550	6045	2542	9041	5543	2046	8551	36
9983	3493	7002	0509	4013	7516	1017	4516	8013	1508	●017	6507	2998	9491	5987	2484	8983	5484	1987	8492	35
●041	3552	7060	0567	4072	7574	1075	4574	8071	1566	9959	6448	2940	9433	5928	2426	8925	5426	1929	8434	34
0100	3610	7119	0625	4130	7633	1133	4632	8129	1624	9900	6390	2881	9375	5870	2367	8867	5368	1871	8376	33
0158	3669	7177	0684	4188	7691	1192	4691	8187	1682	9842	6331	2823	9316	5812	2309	8808	5309	1813	8318	32
0217	3727	7236	0742	4247	7749	1250	4749	8246	1740	9783	6273	2764	9258	5753	2251	8750	5251	1754	8260	31
0275	3786	7294	0801	4305	7808	1308	4807	8304	1799	9725	6214	2706	9199	5695	2192	8692	5193	1696	8201	30
0334	3844	7353	0859	4364	7866	1367	4865	8362	1857	9666	6156	2647	9141	5636	2134	8633	5135	1638	8143	29
0392	3903	7411	0918	4422	7925	1425	4924	8420	1915	9608	6097	2589	9082	5578	2075	8575	5076	1580	8085	28
0451	3961	7470	0976	4480	7983	1483	4982	8479	1973	9549	6039	2530	9024	5520	2017	8517	5018	1521	8027	27
0509	4020	7528	1034	4539	8041	1542	5040	8537	2032	9491	5980	2472	8966	5461	1959	8458	4960	1463	7968	26
0568	4078	7586	1093	4597	8100	1600	5099	8595	2090	9432	5922	2414	8907	5403	1900	8400	4901	1405	7910	25
0626	4137	7645	1151	4656	8158	1658	5157	8653	2148	9374	5863	2355	8849	5344	1842	8342	4843	1347	7852	24
0685	4195	7703	1210	4714	8216	1717	5215	8712	2206	9315	5805	2297	8790	5286	1784	8283	4785	1288	7794	23
0743	4254	7762	1268	4772	8275	1775	5274	8770	2265	9257	5746	2238	8732	5228	1725	8225	4726	1230	7735	22
0802	4312	7820	1327	4831	8333	1833	5332	8828	2323	9198	5688	2180	8673	5169	1667	8167	4668	1172	7677	21
0860	4371	7879	1385	4889	8391	1892	5390	8887	2381	9140	5629	2121	8615	5111	1609	8108	4610	1113	7619	20
0919	4429	7937	1443	4948	8450	1950	5448	8945	2439	9081	5571	2063	8557	5052	1550	8050	4552	1055	7561	19
0977	4488	7996	1502	5006	8508	2008	5507	9003	2497	9023	5512	2004	8498	4994	1492	7992	4493	0997	7503	18
1036	4546	8054	1560	5064	8566	2067	5565	9061	2556	8964	5454	1946	8440	4936	1434	7933	4435	0939	7444	17
1095	4605	8113	1619	5123	8625	2125	5623	9120	2614	8905	5395	1887	8381	4877	1375	7875	4377	0880	7386	16
1153	4663	8171	1677	5181	8683	2183	5682	9178	2672	8847	5337	1829	8323	4819	1317	7817	4318	0822	7328	15
1212	4721	8229	1735	5239	8742	2242	5740	9236	2730	8788	5279	1771	8265	4761	1258	7758	4260	0764	7270	14
1270	4780	8288	1794	5298	8800	2300	5798	9294	2789	8730	5220	1712	8206	4702	1200	7700	4202	0706	7211	13
1329	4838	8346	1852	5356	8858	2358	5856	9353	2847	8671	5162	1654	8148	4644	1142	7642	4144	0647	7153	12
1387	4897	8405	1911	5415	8917	2417	5915	9411	2905	8613	5103	1595	8089	4585	1083	7583	4085	0589	7095	11
1446	4955	8463	1969	5473	8975	2475	5973	9469	2963	8554	5045	1537	8031	4527	1025	7525	4027	0531	7037	10
1504	5014	8522	2028	5531	9033	2533	6031	9527	3021	8496	4986	1478	7972	4469	0967	7467	3969	0473	6979	9
1563	5072	8580	2086	5590	9092	2592	6090	9586	3080	8437	4928	1420	7914	4410	0908	7408	3910	0414	6920	8
1621	5131	8639	2144	5648	9150	2650	6148	9644	3138	8379	4869	1361	7856	4352	0850	7350	3852	0356	6862	7
1680	5189	8697	2203	5707	9208	2708	6206	9702	3196	8320	4811	1303	7797	4293	0792	7292	3794	0298	6804	6
1738	5248	8755	2261	5765	9267	2767	6264	9760	3254	8262	4752	1245	7739	4235	0733	7233	3736	0240	6746	5
1797	5306	8814	2320	5823	9325	2825	6323	9819	3313	8203	4694	1186	7680	4177	0675	7175	3677	0181	6687	4
1855	5365	8872	2378	5882	9383	2883	6381	9877	3371	8145	4635	1128	7622	4118	0617	7117	3619	0123	6629	3
1914	5423	8931	2436	5940	9442	2941	6439	9935	3429	8086	4577	1069	7564	4060	0558	7059	3561	0065	6571	2
1972	5482	8989	2495	5998	9500	3000	6498	9993	3487	8028	4518	1011	7505	4002	0500	7000	3502	●007	6513	1
2031	5540	9048	2553	6057	9558	3058	6556	●052	3545	7969	4460	0952	7447	3943	0442	6942	3444	9948	6455	0
9.628	9.628	9.628	9.629	9.629	9.629	9.630	9.630	9.631	9.631	0.371	0.371	0.371	0.370	0.370	0.370	0.369	0.369	0.368	0.368	
59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

"	L. SINUS.									
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′
	9.594	9.595	9.595	9.595	9.596	9.596	9.596	9.596	9.597	9.597
0	8422	1373	4322	7268	0212	3154	6093	9030	1965	4897
1	8471	1422	4371	7317	0261	3203	6142	9079	2013	4946
2	8520	1471	4420	7366	0310	3252	6191	9128	2062	4994
3	8570	1521	4469	7415	0359	3301	6240	9177	2111	5043
4	8619	1570	4518	7465	0408	3350	6289	9226	2160	5092
5	8668	1619	4567	7514	0457	3399	6338	9275	2209	5141
6	8717	1668	4617	7563	0506	3448	6387	9324	2258	5190
7	8766	1717	4666	7612	0555	3497	6436	9372	2307	5239
8	8816	1766	4715	7661	0605	3546	6485	9421	2356	5287
9	8865	1816	4764	7710	0654	3595	6534	9470	2404	5336
10	8914	1865	4813	7759	0703	3644	6583	9519	2453	5385
11	8963	1914	4862	7808	0752	3693	6632	9568	2502	5434
12	9012	1963	4911	7857	0801	3742	6681	9617	2551	5483
13	9062	2012	4960	7906	0850	3791	6730	9666	2600	5532
14	9111	2061	5010	7955	0899	3840	6779	9715	2649	5581
15	9160	2111	5059	8004	0948	3889	6828	9764	2698	5629
16	9209	2160	5108	8053	0997	3938	6876	9813	2747	5678
17	9258	2209	5157	8103	1046	3987	6925	9862	2796	5727
18	9308	2258	5206	8152	1095	4036	6974	9911	2844	5776
19	9357	2307	5255	8201	1144	4085	7023	9959	2893	5825
20	9406	2356	5304	8250	1193	4134	7072	●008	2942	5874
21	9455	2405	5353	8299	1242	4183	7121	0057	2991	5922
22	9504	2455	5402	8348	1291	4232	7170	0106	3040	5971
23	9554	2504	5452	8397	1340	4281	7219	0155	3089	6020
24	9603	2553	5501	8446	1389	4330	7268	0204	3138	6069
25	9652	2602	5550	8495	1438	4379	7317	0253	3187	6118
26	9701	2651	5599	8544	1487	4428	7366	0302	3235	6167
27	9750	2700	5648	8593	1536	4477	7415	0351	3284	6215
28	9800	2750	5697	8642	1585	4526	7464	0400	3333	6264
29	9849	2799	5746	8691	1634	4575	7513	0449	3382	6313
30	9898	2848	5795	8740	1683	4624	7562	0498	3431	6362
31	9947	2897	5844	8790	1732	4673	7611	0546	3480	6411
32	9996	2946	5894	8839	1781	4722	7660	0595	3529	6460
33	●045	2995	5943	8888	1830	4771	7709	0644	3578	6508
34	0095	3044	5992	8937	1879	4820	7758	0693	3626	6557
35	0144	3094	6041	8986	1928	4869	7807	0742	3675	6606
36	0193	3143	6090	9035	1977	4918	7855	0791	3724	6655
37	0242	3192	6139	9084	2026	4967	7904	0840	3773	6704
38	0291	3241	6188	9133	2075	5016	7953	0889	3822	6753
39	0341	3290	6237	9182	2124	5065	8002	0938	3871	6801
40	0390	3339	6286	9231	2174	5114	8051	0987	3920	6850
41	0439	3388	6335	9280	2223	5163	8100	1035	3968	6899
42	0488	3437	6385	9329	2272	5212	8149	1084	4017	6948
43	0537	3487	6434	9378	2321	5261	8198	1133	4066	6997
44	0586	3536	6483	9427	2370	5309	8247	1182	4115	7046
45	0636	3585	6532	9476	2419	5358	8296	1231	4164	7094
46	0685	3634	6581	9525	2468	5407	8345	1280	4213	7143
47	0734	3683	6630	9575	2517	5456	8394	1329	4262	7192
48	0783	3732	6679	9624	2566	5505	8443	1378	4310	7241
49	0832	3781	6728	9673	2615	5554	8492	1427	4359	7290
50	0881	3831	6777	9722	2664	5603	8541	1476	4408	7338
51	0931	3880	6826	9771	2713	5652	8590	1524	4457	7387
52	0980	3929	6875	9820	2762	5701	8639	1573	4506	7436
53	1029	3978	6925	9869	2811	5750	8687	1622	4555	7485
54	1078	4027	6974	9918	2860	5799	8736	1671	4604	7534
55	1127	4076	7023	9967	2909	5848	8785	1720	4652	7583
56	1176	4125	7072	●016	2958	5897	8834	1769	4701	7631
57	1226	4174	7121	0065	3007	5946	8883	1818	4750	7680
58	1275	4224	7170	0114	3056	5995	8932	1867	4799	7729
59	1324	4273	7219	0163	3105	6044	8981	1916	4848	7778
60	1373	4322	7268	0212	3154	6093	9030	1965	4897	7827
	9.595	9.595	9.595	9.596	9.596	9.596	9.596	9.597	9.597	9.597
"	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′
	L. COSINUS.									

"	L. COSINUS.									
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′
	9.963	9.963	9.963	9.963	9.963	9.963	9.963	9.963	9.963	9.962
0	4877	4336	3795	3253	2711	2168	1625	1082	0538	9994
1	4868	4327	3786	3244	2702	2159	1616	1073	0529	9985
2	4859	4318	3777	3235	2693	2150	1607	1064	0520	9976
3	4850	4309	3768	3226	2684	2141	1598	1055	0511	9967
4	4841	4300	3759	3217	2675	2132	1589	1046	0502	995[illegible]
5	4832	4291	3750	3208	2666	2123	1580	1037	0493	994[illegible]
6	4823	4282	3740	3199	2657	2114	1571	1028	0484	993[illegible]
7	4814	4273	3731	3190	2648	2105	1562	1018	0475	993[illegible]
8	4805	4264	3722	3181	2639	2096	1553	1009	0466	992[illegible]
9	4796	4255	3713	3172	2630	2087	1544	1000	0456	99[illegible]
10	4787	4246	3704	3163	2620	2078	1535	0991	0447	990[illegible]
11	4778	4237	3695	3154	2611	2069	1526	0982	0438	98[illegible]
12	4769	4228	3686	3145	2602	2060	1517	0973	0429	98[illegible]
13	4760	4219	3677	3136	2593	2051	1508	0964	0420	98[illegible]
14	4751	4210	3668	3127	2584	2042	1499	0955	0411	98[illegible]
15	4742	4201	3659	3117	2575	2033	1490	0946	0402	985[illegible]
16	4733	4192	3650	3108	2566	2024	1480	0937	0393	98[illegible]
17	4724	4183	3641	3099	2557	2015	1471	0928	0384	98[illegible]
18	4714	4174	3632	3090	2548	2005	1462	0919	0375	98[illegible]
19	4705	4165	3623	3081	2539	1996	1453	0910	0366	98[illegible]
20	4696	4156	3614	3072	2530	1987	1444	0901	0357	98[illegible]
21	4687	4146	3605	3063	2521	1978	1435	0892	0348	98[illegible]
22	4678	4137	3596	3054	2512	1969	1426	0883	0339	97[illegible]
23	4669	4128	3587	3045	2503	1960	1417	0874	0329	97[illegible]
24	4660	4119	3578	3036	2494	1951	1408	0864	0320	97[illegible]
25	4651	4110	3569	3027	2485	1942	1399	0855	0311	97[illegible]
26	4642	4101	3560	3018	2476	1933	1390	0846	0302	97[illegible]
27	4633	4092	3551	3009	2467	1924	1381	0837	0293	97[illegible]
28	4624	4083	3542	3000	2458	1915	1372	0828	0284	97[illegible]
29	4615	4074	3533	2991	2449	1906	1363	0819	0275	97[illegible]
30	4606	4065	3524	2982	2440	1897	1354	0810	0266	97[illegible]
31	4597	4056	3515	2973	2431	1888	1345	0801	0257	97[illegible]
32	4588	4047	3506	2964	2422	1879	1336	0792	0248	9703
33	4579	4038	3497	2955	2413	1870	1327	0783	0239	9694
34	4570	4029	3488	2946	2403	1861	1317	0774	0230	9685
35	4561	4020	3479	2937	2394	1852	1308	0765	0221	9676
36	4552	4011	3470	2928	2385	1843	1299	0756	0212	9667
37	4543	4002	3461	2919	2376	1834	1290	0747	0202	9658
38	4534	3993	3452	2910	2367	1824	1281	0738	0193	9649
39	4525	3984	3443	2901	2358	1815	1272	0728	0184	9640
40	4516	3975	3434	2892	2349	1806	1263	0719	0175	9631
41	4507	3966	3425	2883	2340	1797	1254	0710	0166	9622
42	4498	3957	3416	2874	2331	1788	1245	0701	0157	9613
43	4489	3948	3406	2865	2322	1779	1236	0692	0148	9603
44	4480	3939	3397	2855	2313	1770	1227	0683	0139	9594
45	4471	3930	3388	2846	2304	1761	1218	0674	0130	9585
46	4462	3921	3379	2837	2295	1752	1209	0665	0121	9576
47	4453	3912	3370	2828	2286	1743	1200	0656	0112	9567
48	4444	3903	3361	2819	2277	1734	1191	0647	0103	9558
49	4435	3894	3352	2810	2268	1725	1182	0638	0094	9549
50	4426	3885	3343	2801	2259	1716	1173	0629	0085	9540
51	4417	3876	3334	2792	2250	1707	1163	0620	0075	9531
52	4408	3867	3325	2783	2241	1698	1154	0611	0066	9522
53	4399	3858	3316	2774	2232	1689	1145	0602	0057	9513
54	4390	3849	3307	2765	2223	1680	1136	0592	0048	9504
55	4381	3840	3298	2756	2214	1671	1127	0583	0039	9494
56	4372	3831	3289	2747	2205	1662	1118	0574	0030	9485
57	4363	3822	3280	2738	2195	1652	1109	0565	0021	947[illegible]
58	4354	3813	3271	2729	2186	1643	1100	0556	0012	946[illegible]
59	4345	3804	3262	2720	2177	1634	1091	0547	●003	94[illegible]
60	4336	3795	3253	2711	2168	1625	1082	0538	9994	94[illegible]
	9.963	9.963	9.963	9.963	9.963	9.963	9.963	9.963	9.962	9.9[illegible]
"	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	4[illegible]
	L. SINUS.									

"	L. TANG.										L. COTANG.										"
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
	9.631	9.631	9.632	9.632	9.632	9.633	9.633	9.633	9.634	9.634	0.368	0.368	0.367	0.367	0.367	0.366	0.366	0.366	0.365	0.365	
0	3545	7037	0527	4015	7501	0985	4468	7948	1426	4903	6455	2963	9473	5985	2499	9015	5532	2052	8574	5097	60
1	3604	7095	0585	4073	7559	1044	4526	8006	1484	4961	6396	2905	9415	5927	2441	8956	5474	1994	8516	5039	59
2	3662	7154	0644	4131	7617	1102	4584	8064	1542	5019	6338	2846	9356	5869	2383	8898	5416	1936	8458	4981	58
3	3720	7212	0702	4189	7676	1160	4642	8122	1600	5077	6280	2788	9298	5811	2324	8840	5358	1878	8400	4923	57
4	3778	7270	0760	4248	7734	1218	4700	8180	1658	5135	6222	2730	9240	5752	2266	8782	5300	1820	8342	4865	56
5	3836	7328	0818	4306	7792	1276	4758	8238	1716	5193	6164	2672	9182	5694	2206	8724	5242	1762	8284	4807	55
6	3895	7386	0876	4364	7850	1334	4816	8296	1774	5250	6105	2614	9124	5636	2150	8666	5184	1704	8226	4750	54
7	3953	7445	0934	4422	7908	1392	4874	8354	1832	5308	6047	2555	9066	5578	2092	8608	5126	1646	8168	4692	53
8	4011	7503	0992	4480	7966	1450	4932	8412	1890	5366	5989	2497	9008	5520	2034	8550	5068	1588	8110	4634	52
9	4069	7561	1051	4538	8024	1508	4990	8470	1948	5424	5931	2439	8949	5462	1976	8492	5010	1530	8052	4576	51
10	4127	7619	1109	4596	8082	1566	5048	8528	2000	5482	5673	2381	8891	5404	1918	8434	4952	1472	7994	4518	50
11	4186	7677	1167	4654	8140	1624	5106	8586	2064	5540	5814	2323	8833	5346	1860	8376	4894	1414	7936	4460	49
12	4244	7735	1225	4713	8198	1682	5164	8644	2122	5598	5756	2265	8775	5287	1802	8318	4836	1356	7878	4402	48
13	4302	7794	1283	4771	8256	1740	5222	8702	2180	5656	5698	2206	8717	5229	1744	8260	4778	1298	7820	4344	47
14	4360	7852	1341	4829	8314	1798	5280	8760	2238	5714	5640	2148	8659	5171	1686	8202	4720	1240	7762	4286	46
15	4419	7910	1399	4887	8373	1856	5338	8818	2296	5772	5581	2090	8601	5113	1627	8144	4662	1182	7704	4228	45
16	4477	7968	1458	4945	8431	1914	5396	8876	2354	5830	5523	2032	8542	5055	1569	8086	4604	1124	7646	4170	44
17	4535	8026	1516	5003	8489	1972	5454	8934	2412	5888	5465	1974	8484	4997	1511	8028	4546	1066	7588	4112	43
18	4593	8084	1574	5061	8547	2030	5512	8992	2470	5945	5407	1916	8426	4939	1453	7970	4488	1008	7530	4055	42
19	4651	8143	1632	5119	8605	2088	5570	9050	2528	6003	5349	1857	8368	4881	1395	7912	4430	0950	7472	3997	41
20	4710	8201	1690	5177	8663	2146	5628	9108	2585	6061	5290	1799	8310	4823	1337	7854	4372	0892	7415	3939	40
21	4768	8259	1748	5236	8721	2204	5686	9166	2643	6119	5232	1741	8252	4764	1279	7796	4314	0834	7357	3881	39
22	4826	8317	1806	5294	8779	2263	5744	9224	2701	6177	5174	1683	8194	4706	1221	7737	4256	0776	7299	3823	38
23	4884	8375	1865	5352	8837	2321	5802	9282	2759	6235	5116	1625	8135	4648	1163	7679	4198	0718	7241	3765	37
24	4942	8433	1923	5410	8895	2379	5860	9340	2817	6293	5058	1567	8077	4590	1105	7621	4140	0666	7183	3707	36
25	5001	8492	1981	5468	8953	2437	5918	9398	2875	6351	4999	1508	8019	4532	1047	7563	4082	0602	7125	3649	35
26	5059	8550	2039	5526	9011	2495	5976	9456	2933	6409	4941	1450	7961	4474	0989	7505	4024	0544	7067	3591	34
27	5117	8608	2097	5584	9069	2553	6034	9514	2991	6467	4883	1392	7903	4416	0931	7447	3966	0486	7009	3533	33
28	5175	8666	2155	5642	9127	2611	6092	9572	3049	6525	4825	1334	7845	4358	0873	7389	3908	0428	6951	3475	32
29	5233	8724	2213	5700	9186	2669	6150	9629	3107	6583	4767	1276	7787	4300	0814	7331	3850	0371	6893	3417	31
30	5292	8782	2271	5759	9244	2727	6208	9687	3165	6640	4708	1218	7729	4241	0756	7273	3792	0313	6835	3360	30
31	5350	8841	2330	5817	9302	2785	6266	9745	3223	6698	4650	1159	7670	4183	0698	7215	3734	0255	6777	3302	29
32	5408	8899	2388	5875	9360	2843	6324	9803	3281	6756	4592	1101	7612	4125	0640	7157	3676	0197	6719	3244	28
33	5466	8957	2446	5933	9418	2901	6382	9861	3339	6814	4534	1043	7554	4067	0582	7099	3618	0139	6661	3186	27
34	5524	9015	2504	5991	9476	2959	6440	9919	3397	6872	4476	0985	7496	4009	0524	7041	3560	0081	6603	3128	26
35	5583	9073	2562	6049	9534	3017	6498	9977	3455	6930	4417	0927	7438	3951	0466	6983	3502	●023	6545	3070	25
36	5641	9131	2620	6107	9592	3075	6556	●035	3513	6988	4359	0869	7380	3893	0408	6925	3444	9965	6487	3012	24
37	5699	9190	2678	6165	9650	3133	6614	0093	3570	7046	4301	0810	7322	3835	0350	6867	3386	9907	6430	2954	23
38	5757	9248	2737	6223	9708	3191	6672	0151	3628	7104	4243	0752	7263	3777	0292	6809	3328	9849	6372	2896	22
39	5815	9306	2795	6281	9766	3249	6730	0209	3686	7162	4185	0694	7205	3719	0234	6751	3270	9791	6314	2838	21
40	5874	9364	2853	6340	9824	3307	6788	0267	3744	7220	4126	0636	7147	3660	0176	6693	3212	9733	6256	2780	20
41	5932	9422	2911	6398	9882	3365	6846	0325	3802	7277	4068	0578	7089	3602	0118	6635	3154	9675	6198	2723	19
42	5990	9480	2969	6456	9940	3423	6904	0383	3860	7335	4010	0520	7031	3544	0060	6577	3096	9617	6140	2665	18
43	6048	9539	3027	6514	9998	3481	6962	0441	3918	7393	3952	0461	6973	3486	●002	6519	3038	9559	6082	2607	17
44	6106	9597	3085	6572	●057	3539	7020	0499	3976	7451	3894	0403	6915	3428	9943	6461	2980	9501	6024	2549	16
45	6164	9655	3143	6630	0115	3597	7078	0557	4034	7509	3836	0345	6857	3370	9885	6403	2922	9443	5966	2491	15
46	6223	9713	3202	6688	0173	3655	7136	0615	4092	7567	3777	0287	6798	3312	9827	6345	2864	9385	5908	2433	14
47	6281	9771	3260	6746	0231	3713	7194	0673	4150	7625	3719	0229	6740	3254	9769	6287	2806	9327	5850	2375	13
48	6339	9829	3318	6804	0289	3771	7252	0731	4208	7683	3661	0171	6682	3196	9711	6229	2748	9269	5792	2317	12
49	6397	9888	3376	6862	0347	3829	7310	0789	4266	7741	3603	0112	6624	3138	9653	6171	2690	9211	5734	2259	11
50	6455	9946	3434	6920	0405	3887	7368	0847	4324	7799	3545	●054	6566	3080	9595	6113	2632	9153	5676	2201	10
51	6514	●004	3492	6979	0463	3946	7426	0905	4382	7856	3486	9996	6508	3021	9537	6054	2574	9095	5618	2144	9
52	6572	0062	3550	7037	0521	4004	7484	0963	4439	7914	3428	9938	6450	2963	9479	5996	2516	9037	5561	2086	8
53	6630	0120	3608	7095	0579	4062	7542	1021	4497	7972	3370	9880	6392	2905	9421	5938	2458	8979	5503	2028	7
54	6688	0178	3667	7153	0637	4120	7600	1079	4555	8030	3312	9822	6333	2847	9363	5880	2400	8921	5445	1970	6
55	6746	0236	3725	7211	0695	4178	7658	1137	4613	8088	3254	9764	6275	2789	9305	5822	2342	8863	5387	1912	5
56	6805	0295	3783	7269	0753	4236	7716	1195	4671	8146	3195	9705	6217	2731	9247	5764	2284	8805	5329	1854	4
57	6863	0353	3841	7327	0811	4294	7774	1253	4729	8204	3137	9647	6159	2673	9189	5706	2226	8747	5271	1796	3
58	6921	0411	3899	7385	0869	4352	7832	1311	4787	8262	3079	9589	6101	2615	9131	5648	2168	8689	5213	1738	2
59	6979	0469	3957	7443	0927	4410	7890	1368	4845	8320	3021	9531	6043	2557	9073	5590	2110	8632	5155	1680	1
60	7037	0527	4015	7501	0985	4468	7948	1426	4903	8378	2963	9473	5985	2499	9015	5532	2052	8574	5097	1622	0
	9.631	9.632	9.632	9.632	9.633	9.633	9.633	9.634	9.634	9.634	0.368	0.367	0.367	0.367	0.366	0.366	0.366	0.365	0.365	0.365	
"	49'	48'	47'	46'	45'	44'	43'	42'	41'	40'	49'	48'	47'	46'	45'	44'	43'	42'	41'	40'	"
	L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										″
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	[illegible]9′	
	9.597	9.598	9.598	9.598	9.598	9.599	9.599	9.599	9.600	9.600	9.962	9.962	9.962	9.962	9.962	9.962	9.962	9.962	9.962	9.962	
0	7827	0754	3679	6602	9523	2441	5357	8270	1181	4090	9449	8904	8358	7812	7266	6719	6172	5624	5076	4527	60
1	7875	0803	3728	6651	9571	2489	5405	8319	1230	4139	9440	8895	8349	7803	7257	6710	6162	5615	5066	4518	59
2	7924	0852	3777	6699	9620	2538	5454	8367	1278	4187	9431	8886	8340	7794	7248	6701	6153	5606	5057	4509	58
3	7973	0900	3825	6748	9669	2587	5502	8416	1327	4236	9422	8877	8331	7785	7238	6692	6144	5596	5048	4500	57
4	8022	0949	3874	6797	9717	2635	5551	8464	1375	4284	9413	8868	8322	7776	7229	6682	6135	5587	5039	4490	56
5	8071	0998	3923	6846	9766	2684	5600	8513	1424	4333	9404	8858	8313	7767	7220	6673	6126	5578	5030	4481	55
6	8119	1047	3972	6894	9815	2732	5648	8561	1472	4381	9395	8849	8304	7758	7211	6664	6117	5569	5021	4472	54
7	8168	1095	4020	6943	9863	2781	5697	8610	1521	4429	9385	8840	8295	7749	7202	6655	6108	5560	5012	4463	53
8	8217	1144	4069	6992	9912	2830	5745	8658	1569	4478	9376	8831	8286	7739	7193	6646	6099	5551	5002	4454	52
9	8266	1193	4118	7040	9960	2878	5794	8707	1618	4526	9367	8822	8276	7730	7184	6637	6089	5542	499[illegible]	4445	51
10	8315	1242	4167	7089	●009	2927	5842	8756	1666	4575	9358	8813	8267	7721	7175	6628	6080	5532	498[illegible]	4435	50
11	8363	1291	4215	7138	0058	2976	5891	8804	1715	4623	9349	8804	8258	7712	7166	6619	6071	5523	497[illegible]	4426	49
12	8412	1339	4264	7186	0106	3024	5940	8853	1763	4672	9340	8795	8249	7703	7156	6609	6062	5514	496[illegible]	4417	48
13	8461	1388	4313	7235	0155	3073	5988	8901	1812	4720	9331	8786	8240	7694	7147	6600	6053	5505	495[illegible]	4408	47
14	8510	1437	4361	7284	0204	3121	6037	8950	1860	4769	9322	8777	8231	7685	7138	6591	6044	5496	494[illegible]	4399	46
15	8559	1486	4410	7332	0252	3170	6085	8998	1909	4817	9313	8768	8222	7676	7129	6582	6035	5487	493[illegible]	4390	45
16	8607	1534	4459	7381	0301	3219	6134	9047	1957	4866	9304	8758	8213	7667	7120	6573	6026	5478	492[illegible]	4381	44
17	8656	1583	4508	7430	0350	3267	6182	9095	2006	4914	9295	8749	8204	7657	7111	6564	6016	5469	492[illegible]	4371	43
18	8705	1632	4556	7478	0398	3316	6231	9144	2054	4962	9286	8740	8195	7648	7102	6555	6007	5459	491[illegible]	4362	42
19	8754	1681	4605	7527	0447	3364	6279	9192	2103	5011	9276	8731	8185	7639	7093	6546	5998	5450	490[illegible]	4353	41
20	8803	1729	4654	7576	0496	3413	6328	9241	2151	5059	9267	8722	8176	7630	7084	6537	5989	5441	489[illegible]	4344	40
21	8851	1778	4703	7625	0544	3462	6377	9289	2200	5108	9258	8713	8167	7621	7074	6527	5980	5432	488[illegible]	4335	39
22	8900	1827	4751	7673	0593	3510	6425	9338	2248	5156	9249	8704	8158	7612	7065	6518	5971	5423	487[illegible]	4326	38
23	8949	1876	4800	7722	0642	3559	6474	9386	2297	5205	9240	8695	8149	7603	7056	6509	5962	5414	486[illegible]	4317	37
24	8998	1924	4849	7771	0690	3607	6522	9435	2345	5253	9231	8686	8140	7594	7047	6500	5953	5405	485[illegible]	4307	36
25	9047	1973	4897	7819	0739	3656	6571	9483	2394	5302	9222	8677	8131	7585	7038	6491	5943	5395	484[illegible]	4298	35
26	9095	2022	4946	7868	0787	3705	6619	9532	2442	5350	9213	8668	8122	7576	7029	6482	5934	5386	483[illegible]	4289	34
27	9144	2071	4995	7917	0836	3753	6668	9580	2491	5398	9204	8658	8113	7566	7020	6473	5925	5377	482[illegible]	4280	33
28	9193	2119	5044	7965	0885	3802	6717	9629	2539	5447	9195	8649	8104	7557	7011	6464	5916	5368	482[illegible]	4271	32
29	9242	2168	5092	8014	0933	3850	6765	9678	2588	5495	9186	8640	8094	7548	7002	6454	5907	5359	481[illegible]	4262	31
30	9291	2217	5141	8063	0982	3899	6814	9726	2636	5544	9177	8631	8085	7539	6992	6445	5898	5350	480[illegible]	4252	30
31	9339	2266	5190	8111	1031	3948	6862	9775	2685	5592	9167	8622	8076	7530	6983	6436	5889	5341	479[illegible]	4243	29
32	9388	2314	5238	8160	1079	3996	6911	9823	2733	5641	9158	8613	8067	7521	6974	6427	5879	5331	4783	4234	28
33	9437	2363	5287	8209	1128	4045	6959	9872	2782	5689	9149	8604	8058	7512	6965	6418	5870	5322	4774	4225	27
34	9486	2412	5336	8257	1177	4093	7008	9920	2830	5738	9140	8595	8049	7503	6956	6409	5861	5313	4765	4216	26
35	9535	2461	5385	8306	1225	4142	7056	9969	2878	5786	9131	8586	8040	7494	6947	6400	5852	5304	4756	4207	25
36	9583	2509	5433	8355	1274	4191	7105	●017	2927	5834	9122	8577	8031	7484	6938	6391	5843	5295	4746	4198	24
37	9632	2558	5482	8403	1322	4239	7154	0066	2975	5883	9113	8568	8022	7475	6929	6381	5834	5286	4737	4188	23
38	9681	2607	5531	8452	1371	4288	7202	0114	3024	5931	9104	8558	8013	7466	6920	6372	5825	5277	4728	4179	22
39	9730	2656	5579	8501	1420	4336	7251	0163	3072	5980	9095	8549	8003	7457	6910	6363	5816	5268	4719	4170	21
40	9779	2704	5628	8549	1468	4385	7299	0211	3121	6028	9086	8540	7994	7448	6901	6354	5806	5258	4710	4161	20
41	9827	2753	5677	8598	1517	4434	7348	0260	3169	6077	9077	8531	7985	7439	6892	6345	5797	5249	4701	4152	19
42	9876	2802	5725	8647	1566	4482	7396	0308	3218	6125	9068	8522	7976	7430	6883	6336	5788	5240	4692	4143	18
43	9925	2851	5774	8695	1614	4531	7445	0357	3266	6174	9058	8513	7967	7421	6874	6327	5779	5231	4682	4133	17
44	9974	2899	5823	8744	1663	4579	7493	0405	3315	6222	9049	8504	7958	7412	6865	6318	5770	5222	4673	4124	16
45	●022	2948	5872	8793	1711	4628	7542	0454	3363	6270	9040	8495	7949	7402	6856	6308	5761	5213	4664	4115	15
46	0071	2997	5920	8841	1760	4676	7591	0502	3412	6319	9031	8486	7940	7393	6847	6299	5752	5204	4655	4106	14
47	0120	3046	5969	8890	1809	4725	7639	0551	3460	6367	9022	8477	7931	7384	6837	6290	5743	5194	4646	4097	13
48	0169	3094	6018	8939	1857	4774	7688	0599	3509	6416	9013	8467	7922	7375	6828	6281	5733	5185	4637	4088	12
49	0218	3143	6066	8987	1906	4822	7736	0648	3557	6464	9004	8458	7912	7366	6819	6272	5724	5176	4628	4079	11
50	0266	3192	6115	9036	1955	4871	7785	0696	3606	6513	8995	8449	7903	7357	6810	6263	5715	5167	4618	4069	10
51	0315	3241	6164	9085	2003	4919	7833	0745	3654	6561	8986	8440	7894	7348	6801	6254	5706	5158	4609	4060	9
52	0364	3289	6213	9133	2052	4968	7882	0793	3703	6609	8977	8431	7885	7339	6792	6245	5697	5149	4600	4051	8
53	0413	3338	6261	9182	2100	5017	7930	0842	3751	6658	8968	8422	7876	7330	6783	6235	5688	5140	4591	4042	7
54	0461	3387	6310	9231	2149	5065	7979	0890	3799	6706	8958	8413	7867	7320	6774	6226	5679	5130	4582	4033	6
55	0510	3436	6359	9279	2198	5114	8027	0939	3848	6755	8949	8404	7858	7311	6764	6217	5669	5121	4573	4024	5
56	0559	3484	6407	9328	2246	5162	8076	0987	3896	6803	8940	8395	7849	7302	6755	6208	5660	5112	4564	4014	4
57	0608	3533	6456	9377	2295	5211	8125	1036	3945	6852	8931	8386	7840	7293	6746	6199	5651	5103	4554	4005	3
58	0657	3582	6505	9425	2344	5259	8173	1084	3993	6900	8922	8377	7831	7284	6737	6190	5642	5094	4545	3996	2
59	0705	3631	6553	9474	2392	5308	8222	1133	4042	6948	8913	8367	7821	7275	6728	6181	5633	5085	4536	3987	1
60	0754	3679	6602	9523	2441	5357	8270	1181	4090	6997	8904	8358	7812	7266	6719	6172	5624	5076	4527	3978	0
	9.598	9.598	9.598	9.598	9.599	9.599	9.599	9.600	9.600	9.600	9.962	9.962	9.962	9.962	9.962	9.962	9.962	9.962	9.962	9.962	
″	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

L. TANG.									L. COTANG.										
21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	″
9.635	9.635	9.635	9.636	9.636	9.636	9.637	9.637	9.637	0.365	0.364	0.364	0.364	0.363	0.363	0.363	0.362	0.362	0.362	
1850	5321	8790	2257	5722	9185	2646	6106	9563	1622	8150	4679	1210	7743	4278	0815	7354	3894	0437	60
1908	5379	8848	2315	5780	9243	2704	6163	9621	1565	8092	4621	1152	7685	4220	0757	7296	3837	0379	59
1966	5437	8905	2372	5837	9300	2762	6221	9679	1507	8034	4563	1095	7628	4163	0700	7238	3779	0321	58
2024	5494	8963	2430	5895	9358	2819	6279	9736	1449	7976	4506	1037	7570	4105	0642	7181	3721	0264	57
2082	5552	9021	2488	5953	9416	2877	6336	9794	1391	7918	4448	0979	7512	4047	0584	7123	3664	0206	56
2139	5610	9079	2546	6011	9474	2935	6394	9851	1333	7861	4390	0921	7454	3989	0526	7065	3606	0149	55
2197	5668	9137	2603	6068	9531	2992	6452	9909	1275	7803	4332	0863	7397	3932	0469	7008	3548	0091	54
2255	5726	9194	2661	6126	9589	3050	6509	9967	1217	7745	4274	0806	7339	3874	0411	6950	3491	●033	53
2313	5784	9252	2719	6184	9647	3108	6567	●024	1159	7687	4216	0748	7281	3816	0353	6892	3433	9976	52
2371	5841	9310	2777	6241	9704	3165	6625	0082	1101	7629	4159	0690	7223	3759	0296	6835	3375	9918	51
2429	5899	9368	2834	6299	9762	3223	6682	0139	1044	7571	4101	0632	7166	3701	0238	6777	3318	9861	50
2487	5957	9426	2892	6357	9820	3281	6740	0197	0986	7513	4043	0574	7108	3643	0180	6719	3260	9803	49
2544	6015	9483	2950	6415	9877	3338	6797	0255	0928	7456	3985	0517	7050	3585	0123	6662	3203	9745	48
2602	6073	9541	3008	6472	9935	3396	6855	0312	0870	7398	3927	0459	6992	3528	0065	6604	3145	9688	47
2660	6131	9599	3065	6530	9993	3454	6913	0370	0812	7340	3869	0401	6935	3470	●007	6546	3087	9630	46
2718	6188	9657	3123	6588	●051	3511	6970	0427	0754	7282	3812	0343	6877	3412	9949	6489	3030	9573	45
2776	6246	9715	3181	6646	0108	3569	7028	0485	0696	7224	3754	0285	6819	3354	9892	6431	2972	9515	44
2834	6304	9772	3239	6703	0166	3627	7086	0543	0638	7166	3696	0228	6761	3297	9834	6373	2914	9457	43
2892	6362	9830	3297	6761	0224	3684	7143	0600	0580	7108	3638	0170	6703	3239	9776	6316	2857	9400	42
2949	6420	9888	3354	6819	0281	3742	7201	0658	0523	7051	3580	0112	6646	3181	9719	6258	2799	9342	41
3007	6477	9946	3412	6876	0339	3800	7258	0715	0465	6993	3523	●054	6588	3124	9661	6200	2742	9285	40
3065	6535	●003	3470	6934	0397	3857	7316	0773	0407	6935	3465	9997	6530	3066	9603	6143	2684	9227	39
3123	6593	0061	3528	6992	0454	3915	7374	0831	0349	6877	3407	9939	6472	3008	9546	6085	2626	9169	38
3181	6651	0119	3585	7050	0512	3973	7431	0888	0291	6819	3349	9881	6415	2950	9488	6027	2569	9112	37
3239	6709	0177	3643	7107	0570	4030	7489	0946	0233	6761	3291	9823	6357	2893	9430	5970	2511	9054	36
3297	6767	0235	3701	7165	0627	4088	7547	1003	0175	6703	3233	9765	6299	2835	9373	5912	2453	8997	35
3354	6824	0292	3759	7223	0685	4146	7604	1061	0117	6646	3176	9708	6241	2777	9315	5854	2396	8939	34
3412	6882	0350	3816	7281	0743	4203	7662	1119	0060	6588	3118	9650	6184	2719	9257	5797	2338	8881	33
3470	6940	0408	3874	7338	0801	4261	7720	1176	●002	6530	3060	9592	6126	2662	9199	5739	2280	8824	32
3528	6998	0466	3932	7396	0858	4319	7777	1234	9944	6472	3002	9534	6068	2604	9142	5681	2223	8766	31
3586	7056	0524	3990	7454	0916	4376	7835	1291	9886	6414	2944	9476	6010	2546	9084	5624	2165	8709	30
3644	7113	0581	4047	7511	0974	4434	7892	1349	9828	6356	2887	9418	5953	2489	9026	5566	2108	8651	29
3701	7171	0639	4105	7569	1031	4492	7950	1407	9770	6299	2829	9361	5895	2431	8969	5508	2050	8593	28
3759	7229	0697	4163	7627	1089	4549	8008	1464	9712	6241	2771	9303	5837	2373	8911	5451	1992	8536	27
3817	7287	0755	4221	7685	1147	4607	8065	1522	9654	6183	2713	9245	5779	2315	8853	5393	1935	8478	26
3875	7345	0812	4278	7742	1204	4665	8123	1579	9597	6125	2655	9188	5722	2258	8796	5335	1877	8421	25
3933	7402	0870	4336	7800	1262	4722	8181	1637	9539	6067	2598	9130	5664	2200	8738	5278	1819	8363	24
3991	7460	0928	4394	7858	1320	4780	8238	1695	9481	6009	2540	9072	5606	2142	8680	5220	1762	8305	23
4049	7518	0986	4452	7915	1377	4838	8296	1752	9423	5951	2482	9014	5548	2085	8623	5162	1704	8248	22
4106	7576	1044	4509	7973	1435	4895	8353	1810	9365	5894	2424	8956	5491	2027	8565	5105	1647	8190	21
4164	7634	1101	4567	8031	1493	4953	8411	1867	9307	5836	2366	8899	5433	1969	8507	5047	1589	8133	20
4222	7692	1159	4625	8089	1550	5010	8469	1925	9249	5778	2308	8841	5375	1911	8450	4990	1531	8075	19
4280	7749	1217	4683	8146	1608	5068	8526	1982	9191	5720	2251	8783	5317	1854	8392	4932	1474	8018	18
4338	7807	1275	4740	8204	1666	5126	8584	2040	9134	5662	2193	8725	5260	1796	8334	4874	1416	7960	17
4396	7865	1332	4798	8262	1724	5183	8641	2098	9076	5604	2135	8668	5202	1738	8276	4817	1359	7902	16
4453	7923	1390	4856	8319	1781	5241	8699	2155	9018	5547	2077	8610	5144	1681	8219	4759	1301	7845	15
4511	7981	1448	4914	8377	1839	5299	8757	2213	8960	5489	2019	8552	5086	1623	8161	4701	1243	7787	14
4569	8038	1506	4971	8435	1897	5356	8814	2270	8902	5431	1962	8494	5029	1565	8103	4644	1186	7730	13
4627	8096	1564	5029	8493	1954	5414	8872	2328	8844	5373	1904	8436	4971	1507	8046	4586	1128	7672	12
4685	8154	1621	5087	8550	2012	5472	8930	2386	8786	5315	1846	8379	4913	1450	7988	4528	1070	7614	11
4743	8212	1679	5144	8608	2070	5529	8987	2443	8728	5257	1788	8321	4856	1392	7930	4471	1013	7557	10
4800	8270	1737	5202	8666	2127	5587	9045	2501	8671	5200	1730	8263	4798	1334	7873	4413	0955	7499	9
4858	8327	1795	5260	8723	2185	5645	9102	2558	8613	5142	1673	8205	4740	1277	7815	4355	0898	7442	8
4916	8385	1852	5318	8781	2243	5702	9160	2616	8555	5084	1615	8148	4682	1219	7757	4298	0840	7384	7
4974	8443	1910	5375	8839	2300	5760	9218	2673	8497	5026	1557	8090	4625	1161	7700	4240	0782	7327	6
5032	8501	1968	5433	8897	2358	5818	9275	2731	8439	4968	1499	8032	4567	1103	7642	4182	0725	7269	5
5090	8559	2026	5491	8954	2416	5875	9333	2789	8381	4910	1441	7974	4509	1046	7584	4125	0667	7211	4
5147	8616	2083	5549	9012	2473	5933	9390	2846	8323	4853	1384	7917	4451	0988	7527	4067	0610	7154	3
5205	8674	2141	5606	9070	2531	5990	9448	2904	8266	4795	1326	7859	4394	0930	7469	4010	0552	7096	2
5263	8732	2199	5664	9127	2589	6048	9506	2961	8208	4737	1268	7801	4336	0873	7411	3952	0494	7039	1
5321	8790	2257	5722	9185	2646	6106	9563	3019	8150	4679	1210	7743	4278	0815	7354	3894	0437	6981	0
9.635	9.635	9.636	9.636	9.636	9.637	9.637	9.637	9.638	0.364	0.364	0.364	0.363	0.363	0.363	0.362	0.362	0.362	0.361	
38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
L. COTANG.									L. TANG.										

L. TANG.										L. COTANG.									
30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′
9.638	9.638	9.638	9.639	9.639	9.640	9.640	9.640	9.641	9.641	0.361	0.361	0.361	0.360	0.360	0.359	0.359	0.359	0.358	0.358
3019	6473	9925	3375	6823	0269	3714	7156	0597	4036	6981	3527	0075	6625	3177	9731	6286	2844	9403	5964
3077	6530	9982	3432	6880	0327	3771	7214	0654	4093	6923	3470	●018	6568	3120	9673	6229	2786	9346	5907
3134	6588	●040	3490	6938	0384	3828	7271	0712	4151	6866	3412	9960	6510	3062	9616	6172	2729	9288	5849
3192	6645	0097	3547	6995	0441	3886	7328	0769	4208	6808	3355	9903	6453	3005	9559	6114	2672	9231	5792
3249	6703	0155	3605	7053	0499	3943	7386	0826	4265	6751	3297	9845	6395	2947	9501	6057	2614	9174	5735
3307	6760	0212	3662	7110	0556	4001	7443	0884	4322	6693	3240	9788	6338	2890	9444	5999	2557	9116	5678
3364	6818	0270	3720	7168	0614	4058	7500	0941	4380	6636	3182	9730	6280	2832	9386	5942	2500	9059	5620
3422	6876	0327	3777	7225	0671	4115	7558	0998	4437	6578	3124	9673	6223	2775	9329	5885	2442	9002	5563
3480	6933	0385	3835	7282	0729	4173	7615	1056	4494	6520	3067	9615	6165	2718	9271	5827	2385	8944	5506
3537	6991	0442	3892	7340	0786	4230	7672	1113	4552	6463	3009	9558	6108	2660	9214	5770	2328	8887	5448
3595	7048	0500	3950	7397	0843	4288	7730	1170	4609	6405	2952	9500	6050	2603	9157	5712	2270	8830	5391
3652	7106	0557	4007	7455	0901	4345	7787	1228	4666	6348	2894	9443	5993	2545	9099	5655	2213	8772	5334
3710	7163	0615	4064	7512	0958	4402	7845	1285	4723	6290	2837	9385	5936	2488	9042	5598	2155	8715	5277
3767	7221	0672	4122	7570	1016	4460	7902	1342	4781	6233	2779	9328	5878	2430	8984	5540	2098	8658	5219
3825	7278	0730	4179	7627	1073	4517	7959	1400	4838	6175	2722	9270	5821	2373	8927	5483	2041	8600	5162
3883	7336	0787	4237	7685	1130	4574	8017	1457	4895	6117	2664	9213	5763	2315	8870	5426	1983	8543	5105
3940	7393	0845	4294	7742	1188	4632	8074	1514	4953	6060	2607	9155	5706	2258	8812	5368	1926	8486	5047
3998	7451	0902	4352	7800	1245	4689	8131	1572	5010	6002	2549	9098	5648	2200	8755	5311	1869	8428	4990
4055	7509	0960	4409	7857	1303	4747	8189	1629	5067	5945	2491	9040	5591	2143	8697	5253	1811	8371	4933
4113	7566	1017	4467	7914	1360	4804	8246	1686	5125	5887	2434	8983	5533	2086	8640	5196	1754	8314	4875
4170	7624	1075	4524	7972	1418	4861	8303	1744	5182	5830	2376	8925	5476	2028	8582	5139	1697	8256	4818
4228	7681	1132	4582	8029	1475	4919	8361	1801	5239	5772	2319	8868	5418	1971	8525	5081	1639	8199	4761
4286	7739	1190	4639	8087	1532	4976	8418	1858	5296	5714	2261	8810	5361	1913	8468	5024	1582	8142	4704
4343	7796	1247	4697	8144	1590	5034	8475	1915	5354	5657	2204	8753	5303	1856	8410	4966	1525	8085	4646
4401	7854	1305	4754	8202	1647	5091	8533	1973	5411	5599	2146	8695	5246	1798	8353	4909	1467	8027	4589
4458	7911	1362	4812	8259	1705	5148	8590	2030	5468	5542	2089	8638	5188	1741	8295	4852	1410	7970	4532
4516	7969	1420	4869	8317	1762	5206	8647	2087	5526	5484	2031	8580	5131	1683	8238	4794	1353	7913	4474
4573	8026	1477	4927	8374	1819	5263	8705	2145	5583	5427	1974	8523	5073	1626	8181	4737	1295	7855	4417
4631	8084	1535	4984	8431	1877	5320	8762	2202	5640	5369	1916	8465	5016	1569	8123	4680	1238	7798	4360
4689	8141	1592	5042	8489	1935	5378	8820	2259	5697	5311	1859	8408	4958	1511	8065	4622	1180	7741	4303
4746	8199	1650	5099	8546	1992	5435	8877	2317	5755	5254	1801	8350	4901	1454	8008	4565	1123	7683	4245
4804	8256	1707	5156	8604	2049	5493	8934	2374	5812	5196	1744	8293	4844	1396	7951	4507	1066	7626	4188
4861	8314	1764	5214	8661	2106	5550	8992	2431	5869	5139	1686	8236	4786	1339	7894	4450	1008	7569	4131
4919	8372	1822	5271	8719	2164	5607	9049	2489	5927	5081	1628	8178	4729	1281	7836	4393	0951	7511	4073
4976	8429	1880	5329	8776	2221	5665	9106	2546	5984	5024	1571	8120	4671	1224	7779	4335	0894	7454	4016
5034	8487	1937	5386	8833	2279	5722	9164	2603	6041	4966	1513	8063	4614	1167	7721	4278	0836	7397	3959
5091	8544	1995	5444	8891	2336	5779	9221	2661	6098	4909	1456	8005	4556	1109	7664	4221	0779	7339	3902
5149	8602	2052	5501	8948	2394	5837	9278	2718	6156	4851	1398	7948	4499	1052	7606	4163	0722	7282	3844
5207	8659	2110	5559	9006	2451	5894	9336	2775	6213	4793	1341	7890	4441	0994	7549	4106	0664	7225	3787
5264	8717	2167	5616	9063	2508	5952	9393	2833	6270	4736	1283	7833	4384	0937	7492	4048	0607	7167	3730
5322	8774	2225	5674	9121	2566	6009	9450	2890	6328	4678	1226	7775	4326	0879	7434	3991	0550	7110	3672
5380	8832	2282	5731	9178	2623	6066	9508	2947	6385	4620	1168	7718	4269	0822	7377	3934	0492	7053	3615
5437	8889	2340	5789	9236	2681	6124	9565	3004	6442	4563	1111	7660	4211	0764	7319	3876	0435	6996	3558
5494	8947	2397	5846	9293	2738	6181	9622	3062	6499	4506	1053	7603	4154	0707	7262	3819	0378	6938	3501
5552	9004	2455	5904	9350	2795	6238	9680	3119	6557	4448	0996	7545	4096	0650	7205	3762	0320	6881	3443
5609	9062	2512	5961	9408	2853	6296	9737	3176	6614	4391	0938	7488	4039	0592	7147	3704	0263	6824	3386
5667	9119	2570	6018	9465	2910	6353	9794	3234	6671	4333	0881	7430	3982	0535	7090	3647	0206	6766	3329
5725	9177	2627	6076	9523	2968	6411	9852	3291	6728	4275	0823	7373	3924	0477	7032	3589	0148	6709	3272
5782	9234	2685	6133	9580	3025	6468	9909	3348	6786	4218	0766	7315	3867	0420	6975	3532	0091	6652	3214
5840	9292	2742	6191	9638	3082	6525	9966	3406	6843	4160	0708	7258	3809	0362	6918	3475	●034	6594	3157
5897	9349	2800	6248	9695	3140	6583	●024	3463	6900	4103	0651	7200	3752	0305	6860	3417	9976	6537	3100
5955	9407	2857	6306	9752	3197	6640	0081	3520	6958	4045	0593	7143	3694	0248	6803	3360	9919	6480	3042
6012	9465	2915	6363	9810	3255	6697	0138	3578	7015	3988	0535	7085	3637	0190	6745	3303	9862	6422	2985
6070	9522	2972	6421	9867	3312	6755	0196	3635	7072	3930	0478	7028	3579	0133	6688	3245	9804	6365	2928
6127	9580	3030	6478	9925	3369	6812	0253	3692	7129	3873	0420	6970	3522	0075	6631	3188	9747	6308	2871
6185	9637	3087	6536	9982	3427	6869	0310	3749	7187	3815	0363	6913	3464	●018	6573	3131	9690	6251	2813
6243	9695	3145	6593	●040	3484	6927	0368	3807	7244	3757	0305	6855	3407	9960	6516	3073	9632	6193	2756
6300	9752	3202	6651	0097	3541	6984	0425	3864	7301	3700	0248	6798	3349	9903	6459	3016	9575	6136	2699
6358	9810	3260	6708	0154	3599	7042	0482	3921	7358	3642	0190	6740	3292	9846	6401	2958	9518	6079	2642
6415	9867	3317	6765	0212	3656	7099	0540	3979	7416	3585	0133	6683	3235	9788	6344	2901	9460	6021	2584
6473	9925	3375	6823	0269	3714	7156	0597	4036	7473	3527	0075	6625	3177	9731	6286	2844	9403	5964	2527
9.638	9.638	9.639	9.639	9.640	9.640	9.640	9.641	9.641	9.641	0.361	0.361	0.360	0.360	0.359	0.359	0.359	0.358	0.358	0.358
29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′
L. COTANG.										L. TANG.									

″	L. SINUS.									
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′
	9.603	9.603	9.604	9.604	9.604	9.605	9.605	9.605	9.605	9.606
0	5936	8817	1696	4573	7448	0320	3190	6057	8923	1786
1	5984	8865	1744	4621	7495	0368	3238	6105	8971	1834
2	6032	8913	1792	4669	7543	0415	3285	6153	9018	1881
3	6080	8961	1840	4717	7591	0463	3333	6201	9066	1929
4	6128	9009	1888	4765	7639	0511	3381	6249	9114	1977
5	6176	9057	1936	4813	7687	0559	3429	6296	9162	2025
6	6224	9105	1984	4861	7735	0607	3477	6344	9209	2072
7	6272	9153	2032	4909	7783	0655	3524	6392	9257	2120
8	6320	9201	2080	4956	7831	0703	3572	6440	9305	2168
9	6368	9249	2128	5004	7879	0750	3620	6487	9353	2215
10	6416	9297	2176	5052	7926	0798	3668	6535	9400	2263
11	6464	9345	2224	5100	7974	0846	3716	6583	9448	2311
12	6512	9393	2272	5148	8022	0894	3763	6631	9496	2358
13	6560	9441	2320	5196	8070	0942	3811	6678	9543	2406
14	6608	9489	2368	5244	8118	0990	3859	6726	9591	2454
15	6656	9537	2416	5292	8166	1037	3907	6774	9639	2502
16	6705	9585	2464	5340	8214	1085	3955	6822	9687	2549
17	6753	9633	2512	5388	8262	1133	4003	6870	9734	2597
18	6801	9681	2560	5436	8309	1181	4050	6917	9782	2645
19	6849	9729	2608	5484	8357	1229	4098	6965	9830	2692
20	6897	9777	2655	5531	8405	1277	4146	7013	9878	2740
21	6945	9825	2703	5579	8453	1325	4194	7061	9925	2788
22	6993	9873	2751	5627	8501	1372	4242	7108	9973	2835
23	7041	9921	2799	5675	8549	1420	4289	7156	●0021	2883
24	7089	9969	2847	5723	8597	1468	4337	7204	0068	2931
25	7137	●0017	2895	5771	8645	1516	4385	7252	0116	2978
26	7185	0065	2943	5819	8692	1564	4433	7299	0164	3026
27	7233	0113	2991	5867	8740	1612	4481	7347	0212	3074
28	7281	0161	3039	5915	8788	1659	4528	7395	0259	3121
29	7329	0209	3087	5963	8836	1707	4576	7443	0307	3169
30	7377	0257	3135	6011	8884	1755	4624	7490	0355	3217
31	7425	0305	3183	6059	8932	1803	4672	7538	0402	3265
32	7473	0353	3231	6106	8980	1851	4719	7586	0450	3312
33	7521	0401	3279	6154	9028	1899	4767	7634	0498	3360
34	7569	0449	3327	6202	9075	1946	4815	7681	0546	3408
35	7617	0497	3375	6250	9123	1994	4863	7729	0593	3455
36	7665	0545	3423	6298	9171	2042	4911	7777	0641	3503
37	7713	0593	3471	6346	9219	2090	4958	7825	0689	3551
38	7761	0641	3519	6394	9267	2138	5006	7872	0737	3598
39	7809	0689	3566	6442	9315	2186	5054	7920	0784	3646
40	7857	0737	3614	6490	9363	2233	5102	7968	0832	3694
41	7905	0785	3662	6538	9411	2281	5150	8016	0880	3741
42	7953	0833	3710	6585	9458	2329	5197	8064	0927	3789
43	8001	0881	3758	6633	9506	2377	5245	8111	0975	3837
44	8049	0929	3806	6681	9554	2425	5293	8159	1023	3884
45	8097	0977	3854	6729	9602	2472	5341	8207	1070	3932
46	8145	1025	3902	6777	9650	2520	5389	8254	1118	3980
47	8193	1073	3950	6825	9698	2568	5436	8302	1166	4027
48	8241	1121	3998	6873	9746	2616	5484	8350	1214	4075
49	8289	1169	4046	6921	9793	2664	5532	8398	1261	4123
50	8337	1217	4094	6969	9841	2712	5580	8445	1309	4170
51	8385	1265	4142	7017	9889	2759	5627	8493	1357	4218
52	8433	1313	4190	7064	9937	2807	5675	8541	1404	4266
53	8481	1361	4238	7112	9985	2855	5723	8589	1452	4313
54	8529	1409	4285	7160	●0033	2903	5771	8636	1500	4361
55	8577	1456	4333	7208	0081	2951	5819	8684	1548	4409
56	8625	1504	4381	7256	0128	2998	5866	8732	1595	4456
57	8673	1552	4429	7304	0176	3046	5914	8780	1643	4504
58	8721	1600	4477	7352	0224	3094	5962	8827	1691	4552
59	8769	1648	4525	7400	0272	3142	6010	8875	1738	4599
60	8817	1696	4573	7448	0320	3190	6057	8923	1786	4647
	9.603	9.604	9.604	9.604	9.605	9.605	9.605	9.605	9.606	9.606
″	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′
	L. COSINUS.									

L. COSINUS.										″
40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
9.961	9.961	9.961	9.961	9.961	9.961	9.961	9.961	9.961	9.961	
8463	7909	7355	6800	6245	5689	5133	4576	4020	3462	60
8454	7900	7345	6791	6235	5680	5124	4567	4010	3453	59
8445	7891	7336	6781	6226	5671	5114	4558	4001	3444	58
8435	7881	7327	6772	6217	5661	5105	4549	3992	3434	57
8426	7872	7318	6763	6208	5652	5096	4539	3982	3425	56
8417	7863	7309	6754	6198	5643	5087	4530	3973	3416	55
8408	7854	7299	6744	6189	5634	5077	4521	3964	3406	54
8398	7844	7290	6735	6180	5624	5068	4512	3954	3397	53
8389	7835	7281	6726	6171	5615	5059	4502	3945	3388	52
8380	7826	7272	6717	6161	5606	5050	4493	3936	3378	51
8371	7817	7262	6707	6152	5596	5040	4484	3927	3369	50
8361	7807	7253	6698	6143	5587	5031	4474	3917	3360	49
8352	7798	7244	6689	6134	5578	5022	4465	3908	3351	48
8343	7789	7235	6680	6124	5569	5012	4456	3899	3341	47
8334	7780	7225	6670	6115	5559	5003	4447	3889	3332	46
8325	7771	7216	6661	6106	5550	4994	4437	3880	3323	45
8315	7761	7207	6652	6097	5541	4985	4428	3871	3313	44
8306	7752	7198	6643	6087	5532	4975	4419	3862	3304	43
8297	7743	7188	6633	6078	5522	4966	4409	3852	3295	42
8288	7734	7179	6624	6069	5513	4957	4400	3843	3285	41
8278	7724	7170	6615	6060	5504	4948	4391	3834	3276	40
8269	7715	7161	6606	6050	5495	4938	4382	3824	3267	39
8260	7706	7151	6596	6041	5485	4929	4372	3815	3258	38
8251	7697	7142	6587	6032	5476	4920	4363	3806	3248	37
8241	7687	7133	6578	6023	5467	4910	4354	3797	3239	36
8232	7678	7124	6569	6013	5457	4901	4344	3787	3230	35
8223	7669	7114	6559	6004	5448	4892	4335	3778	3220	34
8214	7660	7105	6550	5995	5439	4883	4326	3769	3211	33
8205	7650	7096	6541	5985	5430	4873	4317	3759	3202	32
8195	7641	7087	6532	5976	5420	4864	4307	3750	3193	31
8186	7632	7077	6522	5967	5411	4855	4298	3741	3183	30
8177	7623	7068	6513	5958	5402	4846	4289	3732	3174	29
8168	7613	7059	6504	5948	5393	4836	4279	3722	3165	28
8158	7604	7050	6495	5939	5383	4827	4270	3713	3155	27
8149	7595	7040	6485	5930	5374	4818	4261	3704	3146	26
8140	7586	7031	6476	5921	5365	4808	4252	3694	3137	25
8131	7577	7022	6467	5911	5355	4799	4242	3685	3127	24
8121	7567	7013	6458	5902	5346	4790	4233	3676	3118	23
8112	7558	7003	6448	5893	5337	4781	4224	3667	3109	22
8103	7549	6994	6439	5884	5328	4771	4214	3657	3100	21
8094	7540	6985	6430	5874	5318	4762	4205	3648	3090	20
8085	7530	6976	6421	5865	5309	4753	4196	3639	3081	19
8075	7521	6966	6411	5856	5300	4743	4187	3629	3072	18
8066	7512	6957	6402	5847	5291	4734	4177	3620	3062	17
8057	7503	6948	6393	5837	5281	4725	4168	3611	3053	16
8048	7493	6939	6384	5828	5272	4716	4159	3601	3044	15
8038	7484	6929	6374	5819	5263	4706	4150	3592	3034	14
8029	7475	6920	6365	5810	5254	4697	4140	3583	3025	13
8020	7466	6911	6356	5800	5244	4688	4131	3574	3016	12
8011	7456	6902	6347	5791	5235	4679	4122	3564	[illegible]	11
8001	7447	6892	6337	5782	5226	4669	4112	3555	[illegible]	10
7992	7438	6883	6328	5772	5216	4660	4103	3546	[illegible]	9
7983	7429	6874	6319	5763	5207	4651	4094	3536	[illegible]	8
7974	7419	6865	6310	5754	5198	4641	4085	3527	[illegible]	7
7964	7410	6855	6300	5745	5189	4632	4075	3518	[illegible]	6
7955	7401	6846	6291	5735	5179	4623	4066	3509	2951	5
7946	7392	6837	6282	5726	5170	4614	4057	3499	2941	4
7937	7382	6828	6273	5717	5161	4604	4047	3490	2932	3
7928	7373	6818	6263	5708	5152	4595	4038	3481	2923	2
7918	7364	6809	6254	5698	5142	4586	4029	3471	2914	1
7909	7355	6800	6245	5689	5133	4576	4020	3462	2904	0
9.961	9.961	9.961	9.961	9.961	9.961	9.961	9.961	9.961	9.961	
19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	″
L. SINUS.										

L. TANG.										L. COTANG.										
40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	″
9.641	9.642	9.642	9.642	9.643	9.643	9.643	9.644	9.644	9.644	0.358	0.357	0.357	0.357	0.356	0.356	0.356	0.355	0.355	0.355	
7473	0908	4342	7773	1203	4631	8057	1481	4903	8324	2527	9092	5658	2227	8797	5369	1943	8519	5097	1676	60
7530	0965	4399	7830	1260	4688	8114	1538	4960	8381	2470	9035	5601	2170	8740	5312	1886	8462	5040	1619	59
7588	1023	4456	7887	1317	4745	8171	1595	5017	8438	2412	8977	5544	2113	8683	5255	1829	8405	4983	1562	58
7645	1080	4513	7945	1374	4802	8228	1652	5074	8495	2355	8920	5487	2055	8626	5198	1772	8348	4926	1505	57
7702	1137	4570	8002	1431	4859	8285	1709	5131	8552	2298	8863	5430	1998	8569	5141	1715	8291	4869	1448	56
7759	1194	4628	8059	1489	4916	8342	1766	5189	8609	2241	8806	5372	1941	8511	5084	1658	8234	4811	1391	55
7817	1252	4685	8116	1546	4973	8399	1823	5246	8666	2183	8748	5315	1884	8454	5027	1601	8177	4754	1334	54
7874	1309	4742	8173	1603	5031	8456	1880	5303	8723	2126	8691	5258	1827	8397	4969	1544	8120	4697	1277	53
7931	1366	4799	8231	1660	5088	8513	1937	5360	8780	2069	8634	5201	1769	8340	4912	1487	8063	4640	1220	52
7988	1423	4856	8288	1717	5145	8571	1994	5417	8837	2012	8577	5144	1712	8283	4855	1429	8006	4583	1163	51
8046	1481	4914	8345	1774	5202	8628	2052	5474	8894	1954	8519	5086	1655	8226	4798	1372	7948	4526	1106	50
8103	1538	4971	8402	1831	5259	8685	2109	5531	8951	1897	8462	5029	1598	8169	4741	1315	7891	4469	1049	49
8160	1595	5028	8459	1889	5316	8742	2166	5588	9008	1840	8405	4972	1541	8111	4684	1258	7834	4412	0992	48
8217	1652	5085	8516	1946	5373	8799	2223	5645	9065	1783	8348	4915	1484	8054	4627	1201	7777	4355	0935	47
8275	1709	5142	8574	2003	5430	8856	2280	5702	9122	1725	8291	4858	1426	7997	4570	1144	7720	4298	0878	46
8332	1767	5200	8631	2060	5487	8913	2337	5759	9179	1668	8233	4800	1369	7940	4513	1087	7663	4241	0821	45
8389	1824	5257	8688	2117	5544	8970	2394	5816	9236	1611	8176	4743	1312	7883	4456	1030	7606	4184	0764	44
8446	1881	5314	8745	2174	5602	9027	2451	5873	9293	1554	8119	4686	1255	7826	4398	0973	7549	4127	0707	43
8504	1938	5371	8802	2231	5659	9084	2508	5930	9350	1496	8062	4629	1198	7769	4341	0916	7492	4070	0650	42
8561	1996	5428	8859	2289	5716	9141	2565	5987	9407	1439	8004	4572	1141	7711	4284	0859	7435	4013	0593	41
8618	2053	5486	8917	2346	5773	9198	2622	6044	9464	1382	7947	4514	1083	7654	4227	0802	7378	3956	0536	40
8676	2110	5543	8974	2403	5830	9255	2679	6101	9521	1324	7890	4457	1026	7597	4170	0745	7321	3899	0479	39
8733	2167	5600	9031	2460	5887	9313	2736	6158	9578	1267	7833	4400	0969	7540	4113	0687	7264	3842	0422	38
8790	2225	5657	9088	2517	5944	9370	2793	6215	9635	1210	7775	4343	0912	7483	4056	0630	7207	3785	0365	37
8847	2282	5714	9145	2574	6001	9427	2850	6272	9692	1153	7718	4286	0855	7426	3999	0573	7150	3728	0308	36
8905	2339	5772	9202	2631	6058	9484	2907	6329	9749	1095	7661	4228	0798	7369	3942	0516	7093	3671	0251	35
8962	2396	5829	9260	2688	6116	9541	2964	6386	9806	1038	7604	4171	0740	7312	3884	0459	7036	3614	0194	34
9019	2453	5886	9317	2746	6173	9598	3021	6443	9863	0981	7547	4114	0683	7254	3827	0402	6979	3557	0137	33
9076	2511	5943	9374	2803	6230	9655	3078	6500	9920	0924	7489	4057	0626	7197	3770	0345	6922	3500	0080	32
9134	2568	6000	9431	2860	6287	9712	3135	6557	9977	0866	7432	4000	0569	7140	3713	0288	6865	3443	●023	31
9191	2625	6058	9488	2917	6344	9769	3192	6614	●034	0809	7375	3942	0512	7083	3656	0231	6808	3386	9966	30
9248	2682	6115	9545	2974	6401	9826	3249	6671	0091	0752	7318	3885	0455	7026	3599	0174	6751	3329	9909	29
9305	2740	6172	9603	3031	6458	9883	3306	6728	0148	0695	7260	3828	0397	6969	3542	0117	6694	3272	9852	28
9363	2797	6229	9660	3088	6515	9940	3364	6785	0205	0637	7203	3771	0340	6912	3485	0060	6636	3215	9795	27
9420	2854	6286	9717	3146	6572	9997	3421	6842	0262	0580	7146	3714	0283	6854	3428	●003	6579	3158	9738	26
9477	2911	6344	9774	3203	6629	●054	3478	6899	0318	0523	7089	3656	0226	6797	3371	9946	6522	3101	9682	25
9534	2968	6401	9831	3260	6687	0112	3535	6956	0375	0466	7032	3599	0169	6740	3313	9888	6465	3044	9625	24
9592	3026	6458	9888	3317	6744	0169	3592	7013	0432	0408	6974	3542	0112	6683	3256	9831	6408	2987	9568	23
9649	3083	6515	9945	3374	6801	0226	3649	7070	0489	0351	6917	3485	●055	6626	3199	9774	6351	2930	9511	22
9706	3140	6572	●003	3431	6858	0283	3706	7127	0546	0294	6860	3428	9997	6569	3142	9717	6294	2873	9454	21
9763	3197	6629	0060	3488	6915	0340	3763	7184	0603	0237	6803	3371	9940	6512	3085	9660	6237	2816	9397	20
9821	3255	6687	0117	3545	6972	0397	3820	7241	0660	0179	6745	3313	9883	6455	3028	9603	6180	2759	9340	19
9878	3312	6744	0174	3603	7029	0454	3877	7298	0717	0122	6688	3256	9826	6397	2971	9546	6123	2702	9283	18
9935	3369	6801	0231	3660	7086	0511	3934	7355	0774	0065	6631	3199	9769	6340	2914	9489	6066	2645	9226	17
9992	3426	6858	0288	3717	7143	0568	3991	7412	0831	●008	6574	3142	9712	6283	2857	9432	6009	2588	9169	16
●050	3483	6915	0346	3774	7200	0625	4048	7469	0888	9950	6517	3085	9654	6226	2800	9375	5952	2531	9112	15
0107	3541	6973	0403	3831	7258	0682	4105	7526	0945	9893	6459	3027	9597	6169	2742	9318	5895	2474	9055	14
0164	3598	7030	0460	3888	7315	0739	4162	7583	1002	9836	6402	2970	9540	6112	2685	9261	5838	2417	8998	13
0221	3655	7087	0517	3945	7372	0796	4219	7640	1059	9779	6345	2913	9483	6055	2628	9204	5781	2360	8941	12
0279	3712	7144	0574	4002	7429	0853	4276	7697	1116	9721	6288	2856	9426	5998	2571	9147	5724	2303	8884	11
0336	3769	7201	0631	4060	7486	0910	4333	7754	1173	9664	6231	2799	9369	5940	2514	9090	5667	2246	8827	10
0393	3827	7259	0688	4117	7543	0967	4390	7811	1230	9607	6173	2741	9312	5883	2457	9033	5610	2189	8770	9
0450	3884	7316	0746	4174	7600	1025	4447	7868	1287	9550	6116	2684	9254	5826	2400	8975	5553	2132	8713	8
0508	3941	7373	0803	4231	7657	1082	4504	7925	1344	9492	6059	2627	9197	5769	2343	8918	5496	2075	8656	7
0565	3998	7430	0860	4288	7714	1139	4561	7982	1401	9435	6002	2570	9140	5712	2286	8861	5439	2018	8599	6
0622	4056	7487	0917	4345	7771	1196	4618	8039	1458	9378	5944	2513	9083	5655	2229	8804	5382	1961	8542	5
0679	4113	7544	0974	4402	7828	1253	4675	8096	1515	9321	5887	2456	9026	5598	2172	8747	5325	1904	8485	4
0736	4170	7602	1031	4459	7885	1310	4732	8153	1572	9264	5830	2398	8969	5541	2115	8690	5268	1847	8428	3
0794	4227	7659	1089	4516	7943	1367	4789	8210	1629	9206	5773	2341	8911	5484	2057	8633	5211	1790	8371	2
0851	4284	7716	1146	4574	8000	1424	4846	8267	1686	9149	5716	2284	8854	5426	2000	8576	5154	1733	8314	1
0908	4342	7773	1203	4631	8057	1481	4903	8324	1743	9092	5658	2227	8797	5369	1943	8519	5097	1676	8257	0
9.642	9.642	9.642	9.643	9.643	9.643	9.644	9.644	9.644	9.645	0.357	0.357	0.357	0.356	0.356	0.356	0.355	0.355	0.355	0.354	
19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

"	L.			SINUS.							L.			COSINUS.							
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
	9.606	9.606	9.607	9.607	9.607	9.607	9.608	9.608	9.608	9.609	9.961	9.961	9.961	9.961	9.961	9.961	9.960	9.960	9.960	9.960	
0	4647	7506	0362	3216	6068	8918	1765	4611	7454	0294	2904	2346	1787	1228	0668	0108	9548	8987	8426	7864	60
1	4695	7553	0410	3264	6116	8965	1813	4658	7501	0342	2895	2337	1778	1219	0659	0099	9539	8978	8416	7854	59
2	4742	7601	0457	3311	6163	9013	1860	4705	7548	0389	2886	2327	1769	1209	0650	0090	9529	8968	8407	7845	58
3	4790	7649	0505	3359	6211	9060	1908	4753	7596	0436	2876	2318	1759	1200	0640	0080	9520	8959	8398	7836	57
4	4838	7696	0552	3407	6258	9108	1955	4800	7643	0484	2867	2309	1750	1191	0631	0071	9511	8950	8388	7826	56
5	4885	7744	0600	3454	6306	9155	2003	4848	7690	0531	2858	2299	1741	1181	0622	0062	9501	8940	8379	7817	55
6	4933	7791	0648	3502	6353	9203	2050	4895	7738	0578	2848	2290	1731	1172	0612	0052	9492	8931	8370	7808	54
7	4981	7839	0695	3549	6401	9250	2097	4942	7785	0626	2839	2281	1722	1162	0603	0043	9483	8922	8360	7798	53
8	5028	7887	0743	3597	6448	9298	2145	4990	7833	0673	2830	2271	1713	1153	0594	0034	9473	8912	8351	7789	52
9	5076	7934	0790	3644	6496	9345	2192	5037	7880	0720	2821	2262	1703	1144	0584	0024	9464	8903	8341	7780	51
10	5124	7982	0838	3692	6543	9393	2240	5085	7927	0768	2811	2253	1694	1135	0575	0015	9454	8894	8332	7770	50
11	5171	8030	0886	3739	6591	9440	2287	5132	7975	0815	2802	2244	1685	1126	0566	●006	9445	8884	8323	7761	49
12	5219	8077	0933	3787	6638	9488	2335	5179	8022	0862	2793	2234	1675	1116	0557	9996	9436	8875	8313	7751	48
13	5267	8125	0981	3834	6686	9535	2382	5227	8069	0910	2783	2225	1666	1107	0547	9987	9426	8865	8304	7742	47
14	5314	8172	1028	3882	6733	9583	2430	5274	8117	0957	2774	2216	1657	1098	0538	9978	9417	8856	8295	7733	46
15	5362	8220	1076	3929	6781	9630	2477	5322	8164	1004	2765	2206	1647	1088	0529	9968	9408	8847	8285	7723	45
16	5410	8268	1123	3977	6828	9677	2524	5369	8211	1052	2755	2197	1638	1079	0519	9959	9398	8837	8276	7714	44
17	5457	8315	1171	4025	6876	9725	2572	5416	8259	1099	2746	2188	1629	1070	0510	9950	9389	8828	8267	7705	43
18	5505	8363	1219	4072	6923	9772	2619	5464	8306	1146	2737	2178	1620	1060	0501	9940	9380	8819	8257	7695	42
19	5552	8410	1266	4120	6971	9820	2667	5511	8353	1194	2728	2169	1610	1051	0491	9931	9370	8809	8248	7686	41
20	5600	8458	1314	4167	7018	9867	2714	5559	8401	1241	2718	2160	1601	1042	0482	9922	9361	8800	8238	7677	40
21	5648	8506	1361	4215	7066	9915	2762	5606	8448	1288	2709	2150	1592	1032	0473	9912	9352	8791	8229	7667	39
22	5695	8553	1409	4262	7113	9962	2809	5653	8496	1336	2700	2141	1582	1023	0463	9903	9342	8781	8220	7658	38
23	5743	8601	1456	4310	7161	●010	2856	5701	8543	1383	2690	2132	1573	1014	0454	9894	9333	8772	8210	7648	37
24	5791	8649	1504	4357	7208	0057	2904	5748	8590	1430	2681	2123	1564	1004	0445	9884	9324	8763	8201	7639	36
25	5838	8696	1552	4405	7256	0105	2951	5796	8638	1477	2672	2113	1554	0995	0435	9875	9314	8753	8192	7630	35
26	5886	8744	1599	4452	7303	0152	2999	5843	8685	1525	2662	2104	1545	0986	0426	9866	9305	8744	8182	7620	34
27	5934	8791	1647	4500	7351	0200	3046	5890	8732	1572	2653	2095	1536	0976	0417	9856	9296	8734	8173	7611	33
28	5981	8839	1694	4547	7398	0247	3093	5938	8780	1619	2644	2085	1526	0967	0407	9847	9286	8725	8164	7602	32
29	6029	8887	1742	4595	7446	0295	3141	5985	8827	1667	2634	2076	1517	0958	0398	9838	9277	8716	8154	7592	31
30	6077	8934	1789	4643	7493	0342	3188	6032	8874	1714	2625	2067	1508	0948	0389	9828	9268	8706	8145	7583	30
31	6124	8982	1837	4690	7541	0389	3236	6080	8922	1761	2616	2057	1498	0939	0379	9819	9258	8697	8135	7573	29
32	6172	9029	1885	4738	7588	0437	3283	6127	8969	1809	2607	2048	1489	0930	0370	9810	9249	8688	8126	7564	28
33	6220	9077	1932	4785	7636	0484	3331	6175	9016	1856	2597	2039	1480	0920	0361	9800	9240	8678	8117	7555	27
34	6267	9125	1980	4833	7683	0532	3378	6222	9064	1903	2588	2029	1470	0911	0351	9791	9230	8669	8107	7545	26
35	6315	9172	2027	4880	7731	0579	3425	6269	9111	1951	2579	2020	1461	0902	0342	9782	9221	8660	8098	7536	25
36	6362	9220	2075	4928	7778	0627	3473	6317	9158	1998	2569	2011	1452	0892	0333	9772	9211	8650	8089	7527	24
37	6410	9267	2122	4975	7826	0674	3520	6364	9206	2045	2560	2001	1442	0883	0323	9763	9202	8641	8079	7517	23
38	6458	9315	2170	5023	7873	0722	3568	6411	9253	2092	2551	1992	1433	0874	0314	9754	9193	8632	8070	7508	22
39	6505	9363	2218	5070	7921	0769	3615	6459	9300	2140	2541	1983	1424	0864	0305	9744	9183	8622	8061	7498	21
40	6553	9410	2265	5118	7968	0817	3662	6506	9348	2187	2532	1974	1415	0855	0295	9735	9174	8613	8051	7489	20
41	6601	9458	2313	5165	8016	0864	3710	6554	9395	2234	2523	1964	1405	0846	0286	9725	9165	8603	8042	7480	19
42	6648	9505	2360	5213	8063	0911	3757	6601	9442	2282	2513	1955	1396	0836	0276	9716	9155	8594	8032	7470	18
43	6696	9553	2408	5260	8111	0959	3805	6648	9490	2329	2504	1946	1387	0827	0267	9707	9146	8585	8023	7461	17
44	6744	9601	2455	5308	8158	1006	3852	6696	9537	2376	2495	1936	1377	0818	0258	9697	9137	8575	8014	7452	16
45	6791	9648	2503	5355	8206	1054	3900	6743	9584	2424	2486	1927	1368	0808	0248	9688	9127	8566	8004	7442	15
46	6839	9696	2551	5403	8253	1101	3947	6790	9632	2471	2476	1918	1359	0799	0239	9679	9118	8557	7995	7433	14
47	6886	9743	2598	5451	8301	1149	3994	6838	9679	2518	2467	1908	1349	0790	0230	9669	9109	8547	7986	7423	13
48	6934	9791	2646	5498	8348	1196	4042	6885	9726	2565	2458	1899	1340	0780	0220	9660	9099	8538	7976	7414	12
49	6982	9839	2693	5546	8396	1244	4089	6933	9774	2613	2448	1890	1331	0771	0211	9651	9090	8529	7967	7405	11
50	7029	9886	2741	5593	8443	1291	4137	6980	9821	2660	2439	1880	1321	0762	0202	9641	9081	8519	7958	7395	10
51	7077	9934	2788	5641	8491	1338	4184	7027	9868	2707	2430	1871	1312	0752	0192	9632	9071	8510	7948	7386	9
52	7125	9981	2836	5688	8538	1386	4231	7075	9916	2755	2420	1862	1303	0743	0183	9623	9062	8500	7939	7377	8
53	7172	●029	2883	5736	8586	1433	4279	7122	9963	2802	2411	1852	1293	0734	0174	9613	9052	8491	7929	7367	7
54	7220	0077	2931	5783	8633	1481	4326	7169	●010	2849	2402	1843	1284	0724	0164	9604	9043	8482	7920	7358	6
55	7268	0124	2979	5831	8681	1528	4374	7217	0058	2897	2393	1834	1275	0715	0155	9595	9034	8472	7911	7348	5
56	7315	0172	3026	5878	8728	1576	4421	7264	0105	2944	2383	1825	1265	0706	0146	9585	9024	8463	7901	7339	4
57	7363	0219	3074	5926	8776	1623	4468	7312	0152	2991	2374	1815	1256	0696	0136	9576	9015	8454	7892	7330	3
58	7410	0267	3121	5973	8823	1671	4516	7359	0200	3038	2365	1806	1247	0687	0127	9567	9006	8444	7883	7320	2
59	7458	0315	3169	6021	8870	1718	4563	7406	0247	3086	2355	1797	1237	0678	0118	9557	8996	8435	7873	7311	1
60	7506	0362	3216	6068	8918	1765	4611	7454	0294	3133	2346	1787	1228	0668	0108	9548	8987	8426	7864	7302	0
	9.606	9.607	9.607	9.607	9.607	9.608	9.608	9.608	9.609	9.609	9.961	9.961	9.961	9.961	9.961	9.960	9.960	9.960	9.960	9.960	
"	9'	8'	7'	6'	5'	4'	3'	2'	1'	0'	9'	8'	7'	6'	5'	4'	3'	2'	1'	0'	"
	L.			COSINUS.							L.			SINUS.							

L.	TANG.								L.	COTANG.									
51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	″
9.645	9.645	9.646	9.646	9.646	9.647	9.647	9.647	9.648	0.354	0.354	0.354	0.353	0.353	0.353	0.352	0.352	0.352	0.351	
5160	8575	1988	5400	8810	2217	5624	9028	2431	8257	4840	1425	8012	4600	1190	7783	4376	0972	7569	60
5217	8632	2045	5457	8866	2274	5680	9085	2487	8200	4783	1368	7955	4543	1134	7726	4320	0915	7513	59
5274	8689	2102	5513	8923	2331	5737	9141	2544	8143	4726	1311	7898	4487	1077	7669	4263	0859	7456	58
5331	8746	2159	5570	8980	2388	5794	9198	2601	8086	4669	1254	7841	4430	1020	7612	4206	0802	7399	57
5387	8802	2216	5627	9037	2445	5851	9255	2657	8029	4613	1198	7784	4373	0963	7555	4149	0745	7343	56
5444	8859	2273	5684	9094	2501	5907	9312	2714	7972	4556	1141	7727	4316	0906	7499	4093	0688	7286	55
5501	8916	2329	5741	9150	2558	5964	9368	2771	7915	4499	1084	7671	4259	0850	7442	4036	0632	7229	54
5558	8973	2386	5798	9207	2615	6021	9425	2827	7859	4442	1027	7614	4202	0793	7385	3979	0575	7173	53
5615	9030	2443	5855	9264	2672	6078	9482	2884	7802	4385	0970	7557	4145	0736	7328	3922	0518	7116	52
5672	9087	2500	5911	9321	2729	6134	9538	2941	7745	4328	0913	7500	4089	0679	7271	3866	0462	7059	51
5729	9144	2557	5968	9378	2785	6191	9595	2997	7688	4271	0856	7443	4032	0622	7215	3809	0405	7003	50
5786	9201	2614	6025	9434	2842	6248	9652	3054	7631	4214	0799	7386	3975	0566	7158	3752	0348	6946	49
5843	9258	2671	6082	9491	2899	6305	9709	3111	7574	4157	0742	7329	3918	0509	7101	3695	0291	6889	48
5900	9315	2728	6139	9548	2956	6361	9765	3168	7517	4100	0685	7272	3861	0452	7044	3639	0235	6832	47
5957	9371	2784	6196	9605	3012	6418	9822	3224	7460	4043	0629	7216	3804	0395	6988	3582	0178	6776	46
6014	9428	2841	6252	9662	3069	6475	9879	3281	7403	3986	0572	7159	3748	0338	6931	3525	0121	6719	45
6071	9485	2898	6309	9718	3126	6532	9936	3338	7346	3929	0515	7102	3691	0282	6874	3468	0064	6662	44
6128	9542	2955	6366	9775	3183	6588	9992	3394	7289	3872	0458	7045	3634	0225	6817	3412	●008	6606	43
6184	9599	3012	6423	9832	3240	6645	●049	3451	7232	3816	0401	6988	3577	0168	6760	3355	9951	6549	42
6241	9656	3069	6480	9889	3296	6702	0106	3508	7175	3759	0344	6931	3520	0111	6704	3298	9894	6492	41
6298	9713	3126	6537	9946	3353	6759	0162	3564	7118	3702	0287	6874	3463	●054	6647	3241	9838	6436	40
6355	9770	3182	6593	●003	3410	6815	0219	3621	7061	3645	0230	6818	3407	9997	6590	3185	9781	6379	39
6412	9827	3239	6650	0059	3467	6872	0276	3678	7004	3588	0173	6761	3350	9941	6533	3128	9724	6322	38
6469	9884	3296	6707	0116	3523	6929	0333	3734	6947	3531	0116	6704	3293	9884	6477	3071	9667	6266	37
6526	9940	3353	6764	0173	3580	6986	0389	3791	6890	3474	0060	6647	3236	9827	6420	3014	9611	6209	36
6583	9997	3410	6821	0230	3637	7042	0446	3848	6833	3417	●003	6590	3179	9770	6363	2958	9554	6152	35
6640	●054	3467	6878	0287	3694	7099	0503	3904	6776	3360	9946	6533	3122	9713	6306	2901	9497	6096	34
6697	0111	3524	6934	0343	3750	7156	0559	3961	6719	3303	9889	6476	3066	9657	6250	2844	9441	6039	33
6754	0168	3581	6991	0400	3807	7213	0616	4018	6662	3246	9832	6419	3009	9600	6193	2787	9384	5982	32
6811	0225	3637	7048	0457	3864	7269	0673	4075	6605	3189	9775	6363	2952	9543	6136	2731	9327	5925	31
6868	0282	3694	7105	0514	3921	7326	0730	4131	6549	3132	9718	6306	2895	9486	6079	2674	9270	5869	30
6924	0339	3751	7162	0571	3978	7383	0786	4188	6492	3076	9661	6249	2838	9429	6022	2617	9214	5812	29
6981	0396	3808	4219	0627	4034	7440	0843	4245	6435	3019	9604	6192	2781	9373	5966	2560	9157	5755	28
7038	0452	3865	7275	0684	4091	7496	0900	4301	6378	2962	9548	6135	2725	9316	5909	2504	9100	5699	27
7095	0509	3922	7332	0741	4148	7553	0956	4358	6321	2905	9491	6078	2668	9259	5852	2447	9044	5642	26
7152	0566	3978	7389	0798	4205	7610	1013	4415	6264	2848	9434	6022	2611	9202	5795	2390	8987	5585	25
7209	0623	4035	7446	0855	4261	7666	1070	4471	6207	2791	9377	5965	2554	9145	5739	2334	8930	5529	24
7266	0680	4092	7503	0911	4318	7723	1126	4528	6150	2734	9320	5908	2497	9089	5682	2277	8874	5472	23
7323	0737	4149	7559	0968	4375	7780	1183	4585	6093	2677	9263	5851	2441	9032	5625	2220	8817	5415	22
7380	0794	4206	7616	1025	4432	7837	1240	4641	6036	2620	9206	5794	2384	8975	5568	2163	8760	5359	21
7437	0851	4263	7673	1082	4488	7893	1297	4698	5979	2563	9149	5737	2327	8918	5512	2107	8703	5302	20
7494	0908	4320	7730	1138	4545	7950	1353	4755	5922	2506	9092	5680	2270	8862	5455	2050	8647	5245	19
7551	0964	4376	7787	1195	4602	8007	1410	4811	5865	2449	9036	5624	2213	8805	5398	1993	8590	5189	18
7607	1021	4433	7844	1252	4659	8064	1467	4868	5808	2393	8979	5567	2156	8748	5341	1936	8533	5132	17
7664	1078	4490	7900	1309	4715	8120	1523	4925	5751	2336	8922	5510	2100	8691	5285	1880	8477	5075	16
7721	1135	4547	7957	1366	4772	8177	1580	4981	5694	2279	8865	5453	2043	8634	5228	1823	8420	5019	15
7778	1192	4604	8014	1422	4829	8234	1637	5038	5637	2222	8808	5396	1986	8578	5171	1766	8363	4962	14
7835	1249	4661	8071	1479	4886	8291	1694	5095	5580	2165	8751	5339	1929	8521	5114	1709	8306	4905	13
7892	1306	4718	8128	1536	4943	8347	1750	5151	5524	2108	8694	5282	1872	8464	5057	1653	8250	4849	12
7949	1363	4774	8185	1593	4999	8404	1807	5208	5467	2051	8637	5226	1815	8407	5001	1596	8193	4792	11
8006	1419	4831	8241	1650	5056	8461	1864	5265	5410	1994	8581	5169	1759	8350	4944	1539	8136	4735	10
8063	1476	4888	8298	1706	5113	8517	1920	5321	5353	1937	8524	5112	1702	8294	4887	1483	8080	4679	9
8120	1533	4945	8355	1763	5170	8574	1977	5378	5296	1880	8467	5055	1645	8237	4830	1426	8023	4622	8
8177	1590	5002	8412	1820	5226	8631	2034	5435	5239	1823	8410	4998	1588	8180	4774	1369	7966	4565	7
8233	1647	5059	8469	1877	5283	8688	2090	5491	5182	1767	8353	4941	1531	8123	4717	1312	7910	4509	6
8290	1704	5116	8525	1934	5340	8744	2147	5548	5125	1710	8296	4884	1475	8066	4660	1256	7853	4452	5
8347	1761	5172	8582	1990	5397	8801	2204	5605	5068	1653	8239	4828	1418	8010	4603	1199	7796	4395	4
8404	1818	5229	8639	2047	5453	8858	2260	5661	5011	1596	8182	4771	1361	7953	4547	1142	7740	4339	3
8461	1874	5286	8696	2104	5510	8915	2317	5718	4954	1539	8126	4714	1304	7896	4490	1085	7683	4282	2
8518	1931	5343	8753	2161	5567	8971	2374	5775	4897	1482	8069	4657	1247	7839	4433	1029	7626	4225	1
8575	1988	5400	8810	2217	5624	9028	2431	5831	4840	1425	8012	4600	1190	7783	4376	0972	7569	4169	0
9.645	9.646	9.646	9.646	9.647	9.647	9.647	9.648	9.648	0.354	0.354	0.353	0.353	0.353	0.352	0.352	0.352	0.351	0.351	
8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
L.	COTANG.								L.	TANG.									

″	L.	SINUS.									L.	COSINUS.									
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
	9.609	9.609	9.609	9.610	9.610	9.610	9.611	9.611	9.611	9.611	9.960	9.960	9.960	9.960	9.960	9.960	9.960	9.960	9.960	9.960	
0	3133	5969	8803	1635	4465	7293	0118	2941	5762	8580	7302	6739	6176	5612	5048	4484	3919	3354	2788	2222	60
1	3180	6017	8851	1683	4512	7340	0165	2988	5809	8627	7292	6730	6166	5603	5039	4474	3910	3344	2778	2212	59
2	3228	6064	8898	1730	4559	7387	0212	3035	5856	8674	7283	6720	6157	5593	5029	4465	3900	3335	2769	2203	58
3	3275	6111	8945	1777	4606	7434	0259	3082	5903	8721	7274	6711	6148	5584	5020	4456	3891	3325	2760	2193	57
4	3322	6158	8992	1824	4654	7481	0306	3129	5950	8768	7264	6701	6138	5575	5011	4446	3881	3316	2750	2184	56
5	3369	6206	9040	1871	4701	7528	0353	3176	5997	8815	7255	6692	6129	5565	5001	4437	3872	3306	2741	2174	55
6	3417	6253	9087	1918	4748	7575	0400	3223	6044	8862	7245	6683	6119	5556	4992	4427	3862	3297	2731	2165	54
7	3464	6300	9134	1966	4795	7622	0447	3270	6091	8909	7236	6673	6110	5546	4982	4418	3853	3288	2722	2156	53
8	3511	6347	9181	2013	4842	7669	0494	3317	6138	8956	7227	6664	6101	5537	4973	4409	3844	3278	2712	2146	52
9	3559	6395	9228	2060	4889	7716	0541	3364	6185	9003	7217	6655	6091	5528	4964	4399	3834	3269	2703	2137	51
10	3606	6442	9276	2107	4936	7764	0588	3411	6232	9050	7208	6645	6082	5518	4954	4390	3825	3259	2693	2127	50
11	3653	6489	9323	2154	4984	7811	0636	3458	6279	9097	7198	6636	6073	5509	4945	4380	5815	3250	2684	2118	49
12	3700	6536	9370	2201	5031	7858	0683	3505	6326	9144	7189	6626	6063	5499	4935	4371	3806	3240	2675	2108	48
13	3748	6584	9417	2249	5078	7905	0730	3552	6373	9191	7180	6617	6054	5490	4926	4361	3796	3231	2665	2099	47
14	3795	6631	9464	2296	5125	7952	0777	3599	6420	9238	7170	6608	6044	5481	4917	4352	3787	3222	2656	2089	46
15	3842	6678	9512	2343	5172	7999	0824	3646	6467	9285	7161	6598	6035	5471	4907	4343	3778	3212	2646	2080	45
16	3890	6725	9559	2390	5219	8046	0871	3693	6514	9332	7152	6589	6026	5462	4898	4333	3768	3203	2637	2071	44
17	3937	6773	9606	2437	5266	8093	0918	3740	6561	9379	7142	6579	6016	5452	4888	4324	3759	3193	2627	2061	43
18	3984	6820	9653	2484	5314	8140	0965	3787	6608	9426	7133	6570	6007	5443	4879	4314	3749	3184	2618	2052	42
19	4031	6867	9700	2532	5361	8187	1012	3834	6655	9473	7123	6561	5997	5434	4870	4305	3740	3174	2609	2042	41
20	4079	6914	9748	2579	5408	8235	1059	3881	6702	9519	7114	6551	5988	5424	4860	4296	3731	3165	2599	2033	40
21	4126	6962	9795	2626	5455	8282	1106	3928	6748	9566	7105	6542	5979	5415	4851	4286	3721	3156	2590	2023	39
22	4173	7009	9842	2673	5502	8329	1153	3975	6795	9613	7095	6533	5969	5406	4841	4277	3712	3146	2580	2014	38
23	4221	7056	9889	2720	5549	8376	1200	4022	6842	9660	7086	6523	5960	5396	4832	4267	3702	3137	2571	2004	37
24	4268	7103	9936	2767	5596	8423	1247	4069	6889	9707	7077	6514	5950	5387	4823	4258	3693	3127	2561	1995	36
25	4315	7150	9984	2815	5643	8470	1294	4116	6936	9754	7067	6504	5941	5377	4813	4248	3683	3118	2552	1986	35
26	4362	7198	●031	2862	5691	8517	1341	4163	6983	9801	7058	6495	5932	5368	4804	4239	3674	3108	2543	1976	34
27	4410	7245	0078	2909	5738	8564	1388	4211	7030	9848	7048	6486	5922	5359	4794	4230	3664	3099	2533	1967	33
28	4457	7292	0125	2956	5785	8611	1435	4258	7077	9895	7039	6476	5913	5349	4785	4220	3655	3090	2524	1957	32
29	4504	7339	0172	3003	5832	8658	1483	4305	7124	9942	7030	6467	5903	5340	4775	4211	3646	3080	2514	1948	31
30	4551	7387	0220	3050	5879	8705	1530	4352	7171	9989	7020	6457	5894	5330	4766	4201	3636	3071	2505	1938	30
31	4599	7434	0267	3098	5926	8753	1577	4399	7218	●036	7011	6448	5885	5321	4757	4192	3627	3061	2495	1929	29
32	4646	7481	0314	3145	5973	8800	1624	4446	7265	0083	7002	6439	5875	5312	4747	4183	3617	3052	2486	1919	28
33	4693	7528	0361	3192	6020	8847	1671	4493	7312	0130	6992	6429	5866	5302	4738	4173	3608	3042	2476	1910	27
34	4741	7576	0408	3239	6068	8894	1718	4540	7359	0177	6983	6420	5857	5293	4728	4164	3599	3033	2467	1901	26
35	4788	7623	0456	3286	6115	8941	1765	4587	7406	0224	6973	6411	5847	5283	4719	4154	3589	3024	2458	1891	25
36	4835	7670	0503	3333	6162	8988	1812	4634	7453	0271	6964	6401	5838	5274	4710	4145	3580	3014	2448	1882	24
37	4882	7717	0550	3381	6209	9035	1859	4681	7500	0317	6955	6392	5828	5265	4700	4136	3570	3005	2439	1872	23
38	4930	7765	0597	3428	6256	9082	1906	4728	7547	0364	6945	6382	5819	5255	4691	4126	3561	2995	2429	1863	22
39	4977	7812	0644	3475	6303	9129	1953	4775	7594	0411	6936	6373	5810	5246	4681	4117	3552	2986	2420	1853	21
40	5024	7859	0692	3522	6350	9176	2000	4822	7641	0458	6927	6364	5800	5236	4672	4107	3542	2976	2410	1844	20
41	5071	7906	0739	3569	6397	9223	2047	4869	7688	0505	6917	6354	5791	5227	4663	4098	3533	2967	2401	1834	19
42	5119	7953	0786	3616	6445	9270	2094	4916	7735	0552	6908	6345	5781	5217	4653	4088	3523	2958	2392	1825	18
43	5166	8001	0833	3664	6492	9318	2141	4963	7782	0599	6898	6335	5772	5208	4644	4079	3514	2948	2382	1816	17
44	5213	8048	0880	3711	6539	9365	2188	5010	7829	0646	6889	6326	5763	5199	4634	4070	3504	2939	2373	1806	16
45	5260	8095	0928	3758	6586	9412	2235	5057	7876	0693	6880	6317	5753	5189	4625	4060	3495	2929	2363	1797	15
46	5308	8142	0975	3805	6633	9459	2282	5104	7923	0740	6870	6307	5744	5180	4616	4051	3486	2920	2354	1787	14
47	5355	8190	1022	3852	6680	9506	2329	5151	7970	0787	6861	6298	5734	5170	4606	4041	3476	2910	2344	1778	13
48	5402	8237	1069	3899	6727	9553	2376	5198	8017	0834	6852	6288	5725	5161	4597	4032	3467	2901	2335	1768	12
49	5450	8284	1116	3946	6774	9600	2423	5245	8064	0881	6842	6279	5716	5152	4587	4023	3457	2892	2325	1759	11
50	5497	8331	1164	3994	6821	9647	2470	5292	8111	0928	6833	6270	5706	5142	4578	4013	3448	2882	2316	1749	10
51	5544	8378	1211	4041	6869	9694	2518	5339	8158	0975	6823	6260	5697	5133	4569	4004	3438	2873	2307	1740	9
52	5591	8426	1258	4088	6916	9741	2565	5386	8205	1021	6814	6251	5687	5123	4559	3994	3429	2863	2297	1731	8
53	5639	8473	1305	4135	6963	9788	2612	5433	8252	1068	6805	6242	5678	5114	4550	3985	3420	2854	2288	1721	7
54	5686	8520	1352	4182	7010	9835	2659	5480	8299	1115	6795	6232	5669	5105	4540	3975	3410	2844	2278	1712	6
55	5733	8567	1399	4229	7057	9882	2706	5527	8346	1162	6786	6223	5659	5095	4531	3966	3401	2835	2269	1702	5
56	5780	8615	1447	4276	7104	9929	2753	5574	8393	1209	6776	6213	5650	5086	4521	3957	3391	2826	2259	1693	4
57	5828	8662	1494	4324	7151	9977	2800	5621	8440	1256	6767	6204	5640	5076	4512	3947	3382	2816	2250	1683	3
58	5875	8709	1541	4371	7198	●024	2847	5668	8486	1303	6758	6195	5631	5067	4503	3938	3372	2807	2240	1674	2
59	5922	8756	1588	4418	7245	0071	2894	5715	8533	1350	6748	6185	5622	5058	4493	3928	3363	2797	2231	1664	1
60	5969	8803	1635	4465	7293	0118	2941	5762	8580	1397	6739	6176	5612	5048	4484	3919	3354	2788	2222	1655	0
	9.609	9.609	9.610	9.610	9.610	9.611	9.611	9.611	9.611	9.612	9.960	9.960	9.960	9.960	9.960	9.960	9.960	9.960	9.960	9.960	
″	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	″
	L.	COSINUS.									L.	SINUS.									

L. TANG.									L. COTANG.										
1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	″
9.648	9.649	9.649	9.649	9.650	9.650	9.650	9.651	9.651	0.351	0.351	0.350	0.350	0.350	0.349	0.349	0.349	0.348	0.348	
9230	2628	6023	9417	2809	6199	9587	2974	6359	4169	0770	7372	3977	0583	7191	3801	0413	7026	3641	60
9287	2684	6080	9473	2865	6255	9644	3030	6415	4112	0713	7316	3920	0527	7135	3745	0356	6970	3585	59
9344	2741	6136	9530	2922	6312	9700	3087	6472	4055	0656	7259	3864	0470	7078	3688	0300	6913	3528	58
9400	2797	6193	9586	2978	6368	9757	3143	6528	3999	0600	7203	3807	0414	7022	3632	0243	6857	3472	57
9457	2854	6249	9643	3035	6425	9813	3200	6584	3942	0543	7146	3751	0357	6965	3575	0187	6800	3416	56
9514	2911	6306	9700	3091	6481	9870	3256	6641	3885	0486	7089	3694	0300	6909	3519	0130	6744	3359	55
9570	2967	6363	9756	3148	6538	9926	3312	6697	3829	0430	7033	3637	0244	6852	3462	0074	6688	3303	54
9627	3024	6419	9813	3204	6594	9982	3369	6754	3772	0373	6976	3581	0187	6796	3406	●018	6631	3246	53
9683	3080	6476	9869	3261	6651	●039	3425	6810	3715	0317	6920	3524	0131	6739	3349	9961	6575	3190	52
9740	3137	6532	9926	3317	6707	0095	3482	6866	3659	0260	6863	3468	0074	6683	3293	9905	6518	3134	51
9797	3194	6589	9982	3374	6764	0152	3538	6923	3602	0203	6806	3411	●018	6626	3236	9848	6462	3077	50
9853	3250	6645	●039	3430	6820	0208	3595	6979	3545	0147	6750	3355	9961	6570	3180	9792	6405	3021	49
9910	3307	6702	0095	3487	6877	0265	3651	7036	3489	0090	6693	3298	9905	6513	3123	9735	6349	2964	48
9967	3363	6759	0152	3543	6933	0321	3707	7092	3432	●033	6637	3241	9848	6457	3067	9679	6293	2908	47
●023	3420	6815	0208	3600	6990	0378	3764	7148	3375	9977	6580	3185	9792	6400	3010	9622	6236	2852	46
0080	3477	6872	0265	3656	7046	0434	3820	7205	3319	9920	6523	3128	9735	6344	2954	9566	6180	2795	45
0136	3533	6928	0321	3713	7103	0491	3877	7261	3262	9864	6467	3072	9679	6287	2897	9509	6123	2739	44
0193	3590	6985	0378	3769	7159	0547	3933	7317	3205	9807	6410	3015	9622	6231	2841	9453	6067	2683	43
0250	3646	7041	0435	3826	7216	0603	3990	7374	3149	9750	6354	2959	9565	6174	2784	9397	6010	2626	42
0306	3703	7098	0491	3882	7272	0660	4046	7430	3092	9694	6297	2902	9509	6118	2728	9340	5954	2570	41
0363	3760	7155	0548	3939	7329	0716	4102	7487	3035	9637	6240	2845	9452	6061	2671	9284	5898	2513	40
0420	3816	7211	0604	3995	7385	0773	4159	7543	2979	9580	6184	2789	9396	6005	2615	9227	5841	2457	39
0476	3873	7268	0661	4052	7441	0829	4215	7599	2922	9524	6127	2732	9339	5948	2559	9171	5785	2401	38
0533	3929	7324	0717	4108	7498	0886	4272	7656	2865	9467	6071	2676	9283	5892	2502	9114	5728	2344	37
0589	3986	7381	0774	4165	7554	0942	4328	7712	2809	9411	6014	2619	9226	5835	2446	9058	5672	2288	36
0646	4043	7437	0830	4221	7611	0999	4384	7769	2752	9354	5957	2563	9170	5779	2389	9001	5616	2231	35
0703	4099	7494	0887	4278	7667	1055	4441	7825	2696	9297	5901	2506	9113	5722	2333	8945	5559	2175	34
0759	4156	7550	0943	4334	7724	1111	4497	7881	2639	9241	5844	2450	9057	5666	2276	8889	5503	2119	33
0816	4212	7607	1000	4391	7780	1168	4554	7938	2582	9184	5788	2393	9000	5609	2220	8832	5446	2062	32
0873	4269	7664	1056	4448	7837	1224	4610	7994	2526	9127	5731	2336	8944	5552	2163	8776	5390	2006	31
0929	4326	7720	1113	4504	7893	1281	4667	8051	2469	9071	5674	2280	8887	5496	2107	8719	5333	1949	30
0986	4382	7777	1169	4561	7950	1337	4723	8107	2412	9014	5618	2223	8831	5439	2050	8663	5277	1893	29
1042	4439	7833	1226	4617	8006	1394	4779	8163	2356	8958	5561	2167	8774	5383	1994	8606	5221	1837	28
1099	4495	7890	1283	4674	8063	1450	4836	8220	2299	8901	5505	2110	8717	5326	1937	8550	5164	1780	27
1156	4552	7946	1339	4730	8119	1507	4892	8276	2242	8844	5448	2054	8661	5270	1881	8493	5108	1724	26
1212	4609	8003	1396	4787	8176	1563	4949	8332	2186	8788	5391	1997	8604	5213	1824	8437	5051	1668	25
1269	4665	8060	1452	4843	8232	1619	5005	8389	2129	8731	5335	1940	8548	5157	1768	8381	4995	1611	24
1326	4722	8116	1509	4900	8289	1676	5061	8445	2072	8674	5278	1884	8491	5100	1711	8324	4939	1555	23
1382	4778	8173	1565	4956	8345	1732	5118	8502	2016	8618	5222	1827	8435	5044	1655	8268	4882	1498	22
1439	4835	8229	1622	5013	8402	1789	5174	8558	1959	8561	5165	1771	8378	4987	1598	8211	4826	1442	21
1495	4891	8286	1678	5069	8458	1845	5231	8614	1902	8505	5109	1714	8322	4931	1542	8155	4769	1386	20
1552	4948	8342	1735	5126	8514	1902	5287	8671	1846	8448	5052	1658	8265	4874	1486	8098	4713	1329	19
1609	5005	8399	1791	5182	8571	1958	5343	8727	1789	8391	4995	1601	8209	4818	1429	8042	4657	1273	18
1665	5061	8456	1848	5238	8627	2015	5400	8784	1732	8335	4939	1544	8152	4762	1373	7985	4600	1216	17
1722	5118	8512	1904	5295	8684	2071	5456	8840	1676	8278	4882	1488	8096	4705	1316	7929	4544	1160	16
1778	5174	8569	1961	5351	8740	2127	5513	8896	1619	8222	4826	1431	8039	4649	1260	7873	4487	1104	15
1835	5231	8625	2017	5408	8797	2184	5569	8953	1563	8165	4769	1375	7983	4592	1203	7816	4431	1047	14
1892	5288	8682	2074	5464	8853	2240	5626	9009	1506	8108	4712	1318	7926	4536	1147	7760	4374	0991	13
1948	5344	8738	2130	5521	8910	2297	5682	9065	1449	8052	4656	1262	7870	4479	1090	7703	4318	0935	12
2005	5401	8795	2187	5577	8966	2353	5738	9122	1393	7995	4599	1205	7813	4423	1034	7647	4262	0878	11
2062	5457	8851	2244	5634	9023	2410	5795	9178	1336	7938	4543	1149	7756	4366	0977	7590	4205	0822	10
2118	5514	8908	2300	5690	9079	2466	5851	9235	1279	7882	4486	1092	7700	4310	0921	7534	4149	0765	9
2175	5570	8964	2357	5747	9136	2522	5908	9291	1223	7825	4430	1036	7643	4253	0864	7478	4092	0709	8
2231	5627	9021	2413	5803	9192	2579	5964	9347	1166	7769	4373	0979	7587	4197	0808	7421	4036	0653	7
2288	5684	9077	2470	5860	9248	2635	6020	9404	1109	7712	4316	0923	7530	4140	0752	7365	3980	0596	6
2345	5740	9134	2526	5916	9305	2692	6077	9460	1053	7655	4260	0866	7474	4084	0695	7308	3923	0540	5
2401	5797	9191	2583	5973	9361	2748	6133	9516	0996	7599	4203	0809	7417	4027	0639	7252	3867	0484	4
2458	5853	9247	2639	6029	9418	2805	6190	9573	0940	7542	4147	0753	7361	3971	0582	7195	3810	0427	3
2514	5910	9304	2696	6086	9474	2861	6246	9629	0883	7486	4090	0696	7304	3914	0526	7139	3754	0371	2
2571	5967	9360	2752	6142	9531	2917	6302	9686	0826	7429	4033	0640	7248	3858	0469	7083	3698	0314	1
2628	6023	9417	2809	6199	9587	2974	6359	9742	0770	7372	3977	0583	7191	3801	0413	7026	3641	0258	0
9.649	9.649	9.649	9.650	9.650	9.650	9.651	9.651	9.651	0.351	0.350	0.350	0.350	0.349	0.349	0.349	0.348	0.348	0.348	
58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	″
L. COTANG.									L. TANG.										

L. SINUS.

"	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'
	9.612	9.612	9.612	9.612	9.613	9.613	9.613	9.614	9.614	9.614
0	1397	4211	7023	9833	2641	5446	8250	1051	3850	6647
1	1444	4258	7070	9880	2688	5493	8296	1098	3897	6693
2	1491	4305	7117	9927	2734	5540	8343	1144	3943	6740
3	1538	4352	7164	9974	2781	5587	8390	1191	3990	6787
4	1585	4399	7211	●020	2828	5633	8437	1238	4036	6833
5	1631	4446	7257	0067	2875	5680	8483	1284	4083	6880
6	1678	4492	7304	0114	2921	5727	8530	1331	4130	6926
7	1725	4539	7351	0161	2968	5774	8577	1378	4176	6973
8	1772	4586	7398	0208	3015	5820	8623	1424	4223	7020
9	1819	4633	7445	0254	3062	5867	8670	1471	4270	7066
10	1866	4680	7492	0301	3109	5914	8717	1518	4316	7113
11	1913	4727	7539	0348	3155	5960	8763	1564	4363	7159
12	1960	4774	7585	0395	3202	6007	8810	1611	4409	7206
13	2007	4821	7632	0442	3249	6054	8857	1658	4456	7252
14	2054	4867	7679	0488	3296	6101	8904	1704	4503	7299
15	2101	4914	7726	0535	3342	6147	8950	1751	4549	7346
16	2148	4961	7773	0582	3389	6194	8997	1798	4596	7392
17	2194	5008	7820	0629	3436	6241	9044	1844	4643	7439
18	2241	5055	7866	0676	3483	6288	9090	1891	4689	7485
19	2288	5102	7913	0722	3529	6334	9137	1938	4736	7532
20	2335	5149	7960	0769	3576	6381	9184	1984	4782	7579
21	2382	5196	8007	0816	3623	6428	9230	2031	4829	7625
22	2429	5242	8054	0863	3670	6475	9277	2077	4876	7672
23	2476	5289	8101	0910	3717	6521	9324	2124	4922	7718
24	2523	5336	8147	0956	3763	6568	9370	2171	4969	7765
25	2570	5383	8194	1003	3810	6615	9417	2217	5016	7811
26	2617	5430	8241	1050	3857	6661	9464	2264	5062	7858
27	2664	5477	8288	1097	3904	6708	9511	2311	5109	7905
28	2710	5524	8335	1144	3950	6755	9557	2357	5155	7951
29	2757	5571	8382	1190	3997	6802	9604	2404	5202	7998
30	2804	5617	8428	1237	4044	6848	9651	2451	5249	8044
31	2851	5664	8475	1284	4091	6895	9697	2497	5295	8091
32	2898	5711	8522	1331	4137	6942	9744	2544	5342	8138
33	2945	5758	8569	1378	4184	6988	9791	2591	5388	8184
34	2992	5805	8616	1424	4231	7035	9837	2637	5435	8231
35	3039	5852	8663	1471	4278	7082	9884	2684	5482	8277
36	3086	5899	8709	1518	4324	7129	9931	2731	5528	8324
37	3133	5946	8756	1565	4371	7175	9977	2777	5575	8370
38	3179	5992	8803	1612	4418	7222	●024	2824	5622	8417
39	3226	6039	8850	1658	4465	7269	0071	2871	5668	8464
40	3273	6086	8897	1705	4511	7316	0117	2917	5715	8510
41	3320	6133	8944	1752	4558	7362	0164	2964	5761	8557
42	3367	6180	8990	1799	4605	7409	0211	3010	5808	8603
43	3414	6227	9037	1846	4652	7456	0257	3057	5855	8650
44	3461	6274	9084	1892	4698	7502	0304	3104	5901	8696
45	3508	6320	9131	1939	4745	7549	0351	3150	5948	8743
46	3555	6367	9178	1986	4792	7596	0398	3197	5994	8790
47	3602	6414	9224	2033	4839	7643	0444	3244	6041	8836
48	3648	6461	9271	2079	4885	7689	0491	3290	6088	8883
49	3695	6508	9318	2126	4932	7736	0538	3337	6134	8929
50	3742	6555	9365	2173	4979	7783	0584	3384	6181	8976
51	3789	6602	9412	2220	5026	7830	0631	3430	6227	9022
52	3836	6648	9459	2267	5072	7876	0678	3477	6274	9069
53	3883	6695	9505	2313	5119	7923	0724	3520	6321	9116
54	3930	6742	9552	2360	5166	7970	0771	3570	6367	9162
55	3977	6789	9599	2407	5213	8016	0818	3617	6414	9209
56	4024	6836	9646	2454	5259	8063	0864	3663	6460	9255
57	4070	6883	9693	2501	5306	8110	0911	3710	6507	9302
58	4117	6930	9739	2547	5353	8156	0958	3757	6554	9348
59	4164	6976	9786	2594	5400	8203	1004	3803	6600	9395
60	4211	7023	9833	2641	5446	8250	1051	3850	6647	9441
	9.612	9.612	9.612	9.613	9.613	9.613	9.614	9.614	9.614	9.614
"	49'	48'	47'	46'	45'	44'	43'	42'	41'	40'

L. COSINUS.

L. COSINUS.

10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	"
9.960	9.960	9.960	9.959	9.959	9.959	9.959	9.959	9.959	9.959	
1655	1088	0520	9952	9384	8815	8246	7676	7106	6535	60
1646	1078	0511	9943	9374	8806	8236	7667	7096	6526	59
1636	1069	0501	9933	9365	8796	8227	7657	7087	6516	58
1627	1060	0492	9924	9356	8787	8217	7648	7077	6507	57
1617	1050	0482	9914	9346	8777	8208	7638	7068	6497	56
1608	1041	0473	9905	9337	8768	8198	7629	7058	6488	55
1598	1031	0464	9896	9327	8758	8189	7619	7049	6478	54
1589	1022	0454	9886	9318	8749	8179	7610	7039	6469	53
1579	1012	0445	9877	9308	8739	8170	7600	7030	6459	52
1570	1003	0435	9867	9299	8730	8160	7591	7020	6450	51
1560	0993	0426	9858	9289	8720	8151	7581	7011	6440	50
1551	0984	0416	9848	9280	8711	8141	7572	7001	6431	49
1542	0974	0407	9839	9270	8701	8132	7562	6992	6421	48
1532	0965	0397	9829	9261	8692	8122	7553	6982	6412	47
1523	0955	0388	9820	9251	8682	8113	7543	6973	6402	46
1513	0946	0378	9810	9242	8673	8103	7534	6963	6393	45
1504	0937	0369	9801	9232	8663	8094	7524	6954	6383	44
1494	0927	0359	9791	9223	8654	8084	7515	6944	6373	43
1485	0918	0350	9782	9213	8644	8075	7505	6935	6364	42
1475	0908	0341	9772	9204	8635	8065	7496	6925	6354	41
1466	0899	0331	9763	9194	8625	8056	7486	6916	6345	40
1457	0889	0322	9753	9185	8616	8046	7477	6906	6335	39
1447	0880	0312	9744	9175	8606	8037	7467	6897	6326	38
1438	0870	0303	9735	9166	8597	8027	7458	6887	6316	37
1428	0861	0293	9725	9156	8587	8018	7448	6878	6307	36
1419	0851	0284	9716	9147	8578	8008	7439	6868	6297	35
1409	0842	0274	9706	9137	8568	7999	7429	6859	6288	34
1400	0833	0265	9697	9128	8559	7989	7420	6849	6278	33
1390	0823	0255	9687	9119	8549	7980	7410	6840	6269	32
1381	0814	0246	9678	9109	8540	7970	7401	6830	6259	31
1371	0804	0236	9668	9100	8530	7961	7391	6821	6250	30
1362	0795	0227	9659	9090	8521	7951	7382	6811	6240	29
1353	0785	0217	9649	9081	8512	7942	7372	6802	6231	28
1343	0776	0208	9640	9071	8502	7932	7362	6792	6221	27
1334	0766	0199	9630	9062	8493	7923	7353	6783	6212	26
1324	0757	0189	9621	9052	8483	7913	7343	6773	6202	25
1315	0747	0180	9611	9043	8474	7904	7334	6764	6193	24
1305	0738	0170	9602	9033	8464	7894	7324	6754	6183	23
1296	0728	0161	9592	9024	8455	7885	7315	6745	6174	22
1286	0719	0151	9583	9014	8445	7876	7305	6735	6164	21
1277	0710	0142	9573	9005	8436	7866	7296	6725	6155	20
1268	0700	0132	9564	8995	8426	7857	7286	6716	6145	19
1258	0691	0123	9555	8986	8417	7847	7277	6706	6136	18
1249	0681	0113	9545	8976	8407	7838	7267	6697	6126	17
1239	0672	0104	9536	8967	8398	7828	7258	6687	6116	16
1230	0662	0094	9526	8957	8388	7819	7248	6678	6107	15
1220	0653	0085	9517	8948	8379	7809	7239	6668	6097	14
1211	0643	0075	9507	8938	8369	7800	7229	6659	6088	13
1201	0634	0066	9498	8929	8360	7790	7220	6649	6078	12
1192	0624	0057	9488	8919	8350	7781	7210	6640	6069	11
1182	0615	0047	9479	8910	8341	7771	7201	6630	6059	10
1173	0605	0038	9469	8900	8331	7762	7191	6621	6050	9
1164	0596	0028	9460	8891	8322	7752	7182	6611	6040	8
1154	0587	0019	9450	8881	8312	7743	7172	6602	6031	7
1145	0577	0009	9441	8872	8303	7733	7163	6592	6021	6
1135	0568	●000	9431	8863	8293	7724	7153	6583	6012	5
1126	0558	9990	9422	8853	8284	7714	7144	6573	6002	4
1116	0549	9981	9412	8844	8274	7705	7134	6564	5993	3
1107	0539	9971	9403	8834	8265	7695	7125	6554	5983	2
1097	0530	9962	9393	8825	8255	7686	7115	6545	5974	1
1088	0520	9952	9384	8815	8246	7676	7106	6535	5964	0
9.960	9.960	9.959	9.959	9.959	9.959	9.959	9.959	9.959	9.959	
49'	48'	47'	46'	45'	44'	43'	42'	41'	40'	"

L. SINUS.

L. TANG.										L. COTANG.										
10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	″
9.651	9.652	9.652	9.652	9.653	9.653	9.654	9.654	9.654	9.655	0.348	0.347	0.347	0.347	0.346	0.346	0.345	0.345	0.345	0.344	
9742	3123	6503	9881	3257	6631	0004	3375	6744	0112	0258	6877	3497	0119	6743	3369	9996	6625	3256	9888	60
9798	3180	6559	9937	3313	6688	0060	3431	6800	0168	0202	6820	3441	0063	6687	3312	9940	6569	3200	9832	59
9855	3236	6616	9993	3369	6744	0116	3487	6856	0224	0145	6764	3384	●007	6631	3256	9884	6513	3144	9776	58
9911	3292	6672	●050	3426	6800	0173	3543	6912	0280	0089	6708	3328	9950	6574	3200	9827	6457	3088	9720	57
9967	3349	6728	0106	3482	6856	0229	3600	6969	0336	●033	6651	3272	9894	6518	3144	9771	6400	3031	9664	56
0024	3405	6784	0162	3538	6912	0285	3656	7025	0392	9976	6595	3216	9838	6462	3088	9715	6344	2975	9608	55
0080	3461	6841	0218	3594	6969	0341	3712	7081	0448	9920	6539	3159	9782	6406	3031	9659	6288	2919	9552	54
0136	3518	6897	0275	3651	7025	0397	3768	7137	0504	9864	6482	3103	9725	6349	2975	9603	6232	2863	9496	53
0193	3574	6953	0331	3707	7081	0454	3824	7193	0560	9807	6426	3047	9669	6293	2919	9546	6176	2807	9440	52
0249	3630	7010	0387	3763	7137	0510	3880	7249	0617	9751	6370	2990	9613	6237	2863	9490	6120	2751	9383	51
0306	3687	7066	0444	3819	7194	0566	3937	7305	0673	9694	6313	2934	9556	6181	2806	9434	6063	2695	9327	50
0362	3743	7122	0500	3876	7250	0622	3993	7362	0729	9638	6257	2878	9500	6124	2750	9378	6007	2638	9271	49
0418	3799	7179	0556	3932	7306	0678	4049	7418	0785	9582	6201	2821	9444	6068	2694	9322	5951	2582	9215	48
0475	3856	7235	0612	3988	7362	0734	4105	7474	0841	9525	6144	2765	9388	6012	2638	9266	5895	2526	9159	47
0531	3912	7291	0669	4044	7418	0791	4161	7530	0897	9469	6088	2709	9331	5956	2582	9209	5839	2470	9103	46
0587	3968	7348	0725	4101	7475	0847	4217	7586	0953	9413	6032	2652	9275	5899	2525	9153	5783	2414	9047	45
0644	4025	7404	0781	4157	7531	0903	4274	7642	1009	9356	5975	2596	9219	5843	2469	9097	5726	2358	8991	44
0700	4081	7460	0838	4213	7587	0959	4330	7698	1065	9300	5919	2540	9162	5787	2413	9041	5670	2302	8935	43
0756	4137	7516	0894	4269	7643	1015	4386	7754	1121	9244	5863	2484	9106	5731	2357	8985	5614	2246	8879	42
0813	4194	7573	0950	4326	7699	1072	4442	7811	1178	9187	5806	2427	9050	5674	2301	8928	5558	2189	8822	41
0869	4250	7629	1006	4382	7756	1128	4498	7867	1234	9131	5750	2371	8994	5618	2244	8872	5502	2133	8766	40
0926	4306	7685	1063	4438	7812	1184	4554	7923	1290	9074	5694	2315	8937	5562	2188	8816	5446	2077	8710	39
0982	4363	7742	1119	4494	7868	1240	4610	7979	1346	9018	5637	2258	8881	5506	2132	8760	5390	2021	8654	38
1038	4419	7798	1175	4551	7924	1296	4667	8035	1402	8962	5581	2202	8825	5449	2076	8704	5333	1965	8598	37
1095	4475	7854	1231	4607	7981	1353	4723	8091	1458	8905	5525	2146	8769	5393	2019	8647	5277	1909	8542	36
1151	4532	7911	1288	4663	8037	1409	4779	8147	1514	8849	5468	2089	8712	5337	1963	8591	5221	1853	8486	35
1207	4588	7967	1344	4719	8093	1465	4835	8204	1570	8793	5412	2033	8656	5281	1907	8535	5165	1796	8430	34
1264	4644	8023	1400	4776	8149	1521	4891	8260	1626	8736	5356	1977	8600	5224	1851	8479	5109	1740	8374	33
1320	4701	8079	1457	4832	8205	1577	4947	8316	1682	8680	5299	1921	8543	5168	1795	8423	5053	1684	8318	32
1376	4757	8136	1513	4888	8262	1633	5004	8372	1739	8624	5243	1864	8487	5112	1738	8367	4996	1628	8261	31
1433	4813	8192	1569	4944	8318	1690	5060	8428	1795	8567	5187	1808	8431	5056	1682	8310	4940	1572	8205	30
1489	4870	8248	1625	5001	8374	1746	4116	8484	1851	8511	5130	1752	8375	4999	1626	8254	4884	1516	8149	29
1546	4926	8305	1682	5057	8430	1802	5172	8540	1907	8454	5074	1695	8318	4943	1570	8198	4828	1460	8093	28
1602	4982	8361	1738	5113	8486	1858	5228	8596	1963	8398	5018	1639	8262	4887	1514	8142	4772	1404	8037	27
1658	5039	8417	1794	5169	8543	1914	5284	8653	2019	8342	4961	1583	8206	4831	1457	8086	4716	1347	7981	26
1715	5095	8474	1850	5226	8599	1971	5340	8709	2075	8285	4905	1526	8150	4774	1401	8029	4660	1291	7925	25
1771	5151	8530	1907	5282	8655	2027	5397	8765	2131	8229	4849	1470	8093	4718	1345	7973	4603	1235	7869	24
1827	5208	8586	1963	5338	8711	2083	5453	8821	2187	8173	4792	1414	8037	4662	1289	7917	4547	1179	7813	23
1884	5264	8642	2019	5394	8768	2139	5509	8877	2243	8116	4736	1358	7981	4606	1232	7861	4491	1123	7757	22
1940	5320	8699	2075	5450	8824	2195	5565	8933	2299	8060	4680	1301	7925	4550	1176	7805	4435	1067	7701	21
1996	5377	8755	2132	5507	8880	2251	5621	8989	2356	8004	4623	1245	7868	4493	1120	7749	4379	1011	7644	20
2053	5433	8811	2188	5563	8936	2308	5677	9045	2412	7947	4567	1189	7812	4437	1064	7692	4323	0955	7588	19
2109	5489	8868	2244	5619	8992	2364	5733	9101	2468	7891	4511	1132	7756	4381	1008	7636	4267	0899	7532	18
2165	5546	8924	2301	5675	9049	2420	5790	9158	2524	7835	4454	1076	7699	4325	0951	7580	4210	0842	7476	17
2222	5602	8980	2357	5732	9105	2476	5846	9214	2580	7778	4398	1020	7643	4268	0895	7524	4154	0786	7420	16
2278	5658	9036	2413	5788	9161	2532	5902	9270	2636	7722	4342	0964	7587	4212	0839	7468	4098	0730	7364	15
2334	5714	9093	2469	5844	9217	2588	5958	9326	2692	7666	4286	0907	7531	4156	0783	7412	4042	0674	7308	14
2391	5771	9149	2526	5900	9273	2645	6014	9382	2748	7609	4229	0851	7474	4100	0727	7355	3986	0618	7252	13
2447	5827	9205	2582	5957	9330	2701	6070	9438	2804	7553	4173	0795	7418	4043	0670	7299	3930	0562	7196	12
2503	5883	9262	2638	6013	9386	2757	6127	9494	2860	7497	4117	0738	7362	3987	0614	7243	3873	0506	7140	11
2560	5940	9318	2694	6069	9442	2813	6183	9550	2916	7440	4060	0682	7306	3931	0558	7187	3817	0450	7084	10
2616	5996	9374	2751	6125	9498	2869	6239	9607	2973	7384	4004	0626	7249	3875	0502	7131	3761	0393	7027	9
2673	6052	9430	2807	6181	9554	2926	6295	9663	3029	7327	3948	0570	7193	3819	0446	7074	3705	0337	6971	8
2729	6109	9487	2863	6238	9611	2982	6351	9719	3085	7271	3891	0513	7137	3762	0389	7018	3649	0281	6915	7
2785	6165	9543	2919	6294	9667	3038	6407	9775	3141	7215	3835	0457	7081	3706	0333	6962	3593	0225	6859	6
2842	6221	9599	2976	6350	9723	3094	6463	9831	3197	7158	3779	0401	7024	3650	0277	6906	3537	0169	6803	5
2898	6278	9656	3032	6406	9779	3150	6520	9887	3253	7102	3722	0344	6968	3594	0221	6850	3480	0113	6747	4
2954	6334	9712	3088	6463	9835	3206	6576	9943	3309	7046	3666	0288	6912	3537	0165	6794	3424	0057	6691	3
3011	6390	9768	3144	6519	9892	3263	6632	9999	3365	6989	3610	0232	6856	3481	0108	6737	3368	●001	6635	2
3067	6447	9824	3201	6575	9948	3319	6688	●055	3421	6933	3553	0176	6799	3425	●052	6681	3312	9945	6579	1
3123	6503	9881	3257	6631	●004	3375	6744	0112	3477	6877	3497	0119	6743	3369	9996	6625	3256	9888	6523	0
9.652	9.652	9.652	9.653	9.653	9.654	9.654	9.654	9.655	9.655	0.347	0.347	0.347	0.346	0.346	0.345	0.345	0.345	0.344	0.344	
49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										″
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
	9.614	9.615	9.615	9.615	9.616	9.616	9.616	9.616	9.617	9.617	9.959	9.959	9.959	9.959	9.959	9.959	9.959	9.959	9.959	9.959	
0	9441	2234	5024	7812	0599	3382	6164	8944	1721	4496	5964	5393	4821	4248	3675	3102	2528	1954	1380	0805	60
1	9488	2280	5070	7859	0645	3429	6210	8990	1767	4543	5955	5383	4811	4239	3666	3093	2519	1945	1370	0795	59
2	9535	2327	5117	7905	0691	3475	6257	9036	1814	4589	5945	5374	4802	4229	3656	3083	2509	1935	1360	0785	58
3	9581	2374	5163	7952	0738	3522	6303	9083	1860	4635	5936	5364	4792	4220	3647	3073	2500	1926	1351	0776	57
4	9628	2420	5210	7998	0784	3568	6349	9129	1906	4681	5926	5355	4783	4210	3637	3064	2490	1916	1341	0766	56
5	9674	2467	5256	8045	0831	3614	6396	9175	1952	4728	5917	5345	4773	4201	3628	3054	2481	1906	1332	0757	55
6	9721	2513	5303	8091	0877	3661	6442	9222	1999	4774	5907	5335	4763	4191	3618	3045	2471	1897	1322	0747	54
7	9767	2560	5349	8138	0923	3707	6489	9268	2045	4820	5898	5326	4754	4181	3609	3035	2461	1887	1313	0737	53
8	9814	2606	5396	8184	0970	3753	6535	9314	2091	4866	5888	5316	4744	4172	3599	3026	2452	1878	1303	0728	52
9	9860	2653	5442	8231	1016	3800	6581	9360	2138	4913	5878	5307	4735	4162	3589	3016	2442	1868	1293	0718	51
10	9907	2699	5489	8277	1063	3846	6628	9407	2184	4959	5869	5297	4725	4153	3580	3007	2433	1859	1284	0709	50
11	9954	2746	5535	8323	1109	3893	6674	9453	2230	5005	5859	5288	4716	4143	3570	2997	2423	1849	1274	0699	49
12	●000	2792	5582	8370	1155	3939	6720	9499	2276	5051	5850	5278	4706	4134	3561	2987	2414	1839	1265	0690	48
13	0047	2839	5628	8416	1202	3985	6767	9546	2323	5097	5840	5269	4697	4124	3551	2978	2404	1830	1255	0680	47
14	0093	2885	5675	8463	1248	4032	6813	9592	2369	5144	5831	5259	4687	4115	3542	2968	2394	1820	1246	0670	46
15	0140	2932	5721	8509	1295	4078	6859	9638	2415	5190	5821	5250	4678	4105	3532	2959	2385	1811	1236	0661	45
16	0186	2978	5768	8556	1341	4124	6906	9685	2461	5236	5812	5240	4668	4096	3523	2949	2375	1801	1226	0651	44
17	0233	3025	5814	8602	1388	4171	6952	9731	2508	5282	5802	5231	4659	4086	3513	2940	2366	1791	1217	0642	43
18	0279	3071	5861	8649	1434	4217	6998	9777	2554	5329	5793	5221	4649	4076	3504	2930	2356	1782	1207	0632	42
19	0326	3118	5907	8695	1480	4264	7045	9823	2600	5375	5783	5212	4639	4067	3494	2921	2347	1772	1198	0622	41
20	0373	3164	5954	8741	1527	4310	7091	9870	2646	5421	5774	5202	4630	4057	3484	2911	2337	1763	1188	0613	40
21	0419	3211	6000	8788	1573	4356	7137	9916	2693	5467	5764	5193	4620	4048	3475	2901	2328	1753	1178	0603	39
22	0466	3257	6047	8834	1620	4403	7184	9962	2739	5514	5755	5183	4611	4038	3463	2892	2318	1744	1169	0594	38
23	0512	3304	6093	8881	1666	4449	7230	●009	2785	5560	5745	5173	4601	4029	3456	2882	2308	1734	1159	0584	37
24	0559	3350	6140	8927	1712	4495	7276	0055	2832	5606	5736	5164	4592	4019	3446	2873	2299	1724	1150	0574	36
25	0605	3397	6186	8974	1759	4542	7323	0101	2878	5652	5726	5154	4582	4010	3437	2863	2289	1715	1140	0565	35
26	0652	3443	6233	9020	1805	4588	7369	0148	2924	5698	5717	5145	4573	4000	3427	2854	2280	1705	1131	0555	34
27	0698	3490	6280	9066	1852	4634	7415	0194	2970	5745	5707	5135	4563	3991	3418	2844	2270	1696	1121	0546	33
28	0745	3536	6326	9113	1898	4681	7462	0240	3017	5791	5698	5126	4554	3981	3408	2834	2261	1686	1111	0536	32
29	0791	3583	6373	9159	1944	4727	7508	0286	3063	5837	5688	5116	4544	3971	3398	2825	2251	1677	1102	0526	31
30	0838	3629	6419	9206	1991	4774	7554	0333	3109	5883	5678	5107	4535	3962	3389	2815	2241	1667	1092	0517	30
31	0885	3676	6465	9252	2037	4820	7601	0379	3155	5929	5669	5097	4525	3952	3379	2806	2232	1657	1083	0507	29
32	0931	3722	6512	9299	2084	4866	7647	0425	3202	5976	5659	5088	4515	3943	3370	2796	2222	1648	1073	0498	28
33	0978	3769	6558	9345	2130	4913	7693	0472	3248	6022	5650	5078	4506	3933	3360	2787	2213	1638	1063	0488	27
34	1024	3815	6605	9392	2176	4959	7739	0518	3294	6068	5640	5069	4496	3924	3351	2777	2203	1629	1054	0479	26
35	1071	3862	6651	9438	2223	5005	7786	0564	3340	6114	5631	5059	4487	3914	3341	2768	2194	1619	1044	0469	25
36	1117	3908	6698	9484	2269	5052	7832	0610	3387	6161	5621	5050	4477	3905	3332	2758	2184	1610	1035	0459	24
37	1164	3955	6744	9531	2316	5098	7878	0657	3433	6207	5612	5040	4468	3895	3322	2748	2174	1600	1025	0450	23
38	1210	4001	6791	9577	2362	5144	7925	0703	3479	6253	5602	5030	4458	3886	3312	2739	2165	1590	1015	0440	22
39	1257	4048	6837	9624	2408	5191	7971	0749	3525	6299	5593	5021	4449	3876	3303	2729	2155	1581	1006	0431	21
40	1303	4094	6884	9670	2455	5237	8017	0796	3572	6345	5583	5011	4439	3866	3293	2720	2146	1571	0996	0421	20
41	1350	4141	6930	9717	2501	5283	8064	0842	3618	6392	5574	5002	4430	3857	3284	2710	2136	1562	0987	0411	19
42	1396	4187	6977	9763	2547	5330	8110	0888	3664	6438	5564	4992	4420	3847	3274	2701	2127	1552	0977	0402	18
43	1443	4234	7023	9809	2594	5376	8156	0934	3710	6484	5555	4983	4411	3838	3265	2691	2117	1542	0968	0392	17
44	1489	4280	7070	9856	2640	5423	8203	0981	3757	6530	5545	4973	4401	3828	3255	2681	2107	1533	0958	0383	16
45	1536	4327	7116	9902	2687	5469	8249	1027	3803	6576	5536	4964	4391	3819	3246	2672	2098	1523	0948	0373	15
46	1583	4373	7162	9949	2733	5515	8295	1073	3849	6623	5526	4954	4382	3809	3236	2662	2088	1514	0939	0363	14
47	1629	4420	7209	9995	2779	5562	8342	1120	3895	6669	5517	4945	4372	3800	3226	2653	2079	1504	0929	0354	13
48	1676	4466	7255	●041	2826	5608	8388	1166	3942	6715	5507	4935	4363	3790	3217	2643	2069	1495	0920	0344	12
49	1722	4513	7302	0088	2872	5654	8434	1212	3988	6761	5497	4926	4353	3781	3207	2634	2060	1485	0910	0335	11
50	1769	4559	7348	0134	2919	5701	8481	1258	4034	6808	5488	4916	4344	3771	3198	2624	2050	1475	0900	0325	10
51	1815	4606	7394	0181	2965	5747	8527	1305	4080	6854	5478	4907	4334	3761	3188	2615	2040	1466	0891	0315	9
52	1862	4652	7441	0227	3011	5793	8573	1351	4127	6900	5469	4897	4325	3752	3179	2605	2031	1456	0881	0306	8
53	1908	4699	7487	0274	3058	5840	8620	1397	4173	6946	5459	4887	4315	3742	3169	2595	2021	1447	0872	0296	7
54	1955	4745	7534	0320	3104	5886	8666	1443	4219	6992	5450	4878	4306	3733	3160	2586	2012	1437	0862	0287	6
55	2001	4792	7580	0366	3150	5932	8712	1490	4265	7039	5440	4868	4296	3723	3150	2576	2002	1428	0853	0277	5
56	2048	4838	7626	0413	3197	5979	8758	1536	4311	7085	5431	4859	4286	3714	3140	2567	1993	1418	0843	0268	4
57	2094	4885	7673	0459	3243	6025	8805	1582	4358	7131	5421	4849	4277	3704	3131	2557	1983	1408	0833	0258	3
58	2141	4931	7719	0506	3290	6071	8851	1629	4404	7177	5412	4840	4267	3695	3121	2548	1973	1399	0824	0248	2
59	2187	4978	7766	0552	3336	6118	8897	1675	4450	7223	5402	4830	4258	3685	3112	2538	1964	1389	0814	0239	1
60	2234	5024	7812	0599	3382	6164	8944	1721	4496	7270	5393	4821	4248	3675	3102	2528	1954	1380	0805	0229	0
	9.615	9.615	9.615	9.616	9.616	9.616	9.616	9.617	9.617	9.617	9.959	9.959	9.959	9.959	9.959	9.959	9.959	9.959	9.959	9.959	
″	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

L. TANG.										L. COTANG.										
20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	″
9.655	9.655	9.656	9.656	9.656	9.657	9.657	9.657	9.658	9.658	0.344	0.344	0.343	0.343	0.343	0.342	0.342	0.342	0.341	0.341	
3477	6841	0204	3564	6923	0280	3636	6989	0341	3692	6523	3159	9796	6436	3077	9720	6364	3011	9659	6308	60
3533	6897	0260	3620	6979	0336	3692	7045	0397	3748	6467	3103	9740	6380	3021	9664	6308	2955	9603	6252	59
3589	6953	0316	3676	7035	0392	3748	7101	0453	3803	6411	3047	9684	6324	2965	9608	6252	2899	9547	6197	58
3646	7009	0372	3732	7091	0448	3803	7157	0509	3859	6354	2991	9628	6268	2909	9552	6197	2843	9491	6141	57
3702	7066	0428	3788	7147	0504	3859	7213	0565	3915	6298	2934	9572	6212	2853	9496	6141	2787	9435	6085	56
3758	7122	0484	3844	7203	0560	3915	7269	0621	3971	6242	2878	9516	6156	2797	9440	6085	2731	9379	6029	55
3814	7178	0540	3900	7259	0616	3971	7325	0677	4027	6186	2822	9460	6100	2741	9384	6029	2675	9323	5973	54
3870	7234	0596	3956	7315	0672	4027	7381	0732	4083	6130	2766	9404	6044	2685	9328	5973	2619	9268	5917	53
3926	7290	0652	4012	7371	0728	4083	7436	0788	4138	6074	2710	9348	5988	2629	9272	5917	2564	9212	5862	52
3982	7346	0708	4068	7427	0784	4139	7492	0844	4194	6018	2654	9292	5932	2573	9216	5861	2508	9156	5806	51
4038	7402	0764	4124	7483	0840	4195	7548	0900	4250	5962	2598	9236	5876	2517	9160	5805	2452	9100	5750	50
4094	7458	0820	4180	7539	0896	4251	7604	0956	4306	5906	2542	9180	5820	2461	9104	5749	2396	9044	5694	49
4150	7514	0876	4236	7595	0951	4307	7660	1012	4362	5850	2486	9124	5764	2405	9049	5693	2340	8988	5638	48
4206	7570	0932	4292	7651	1007	4362	7716	1068	4418	5794	2430	9068	5708	2349	8993	5638	2284	8932	5582	47
4262	7626	0988	4348	7707	1063	4418	7772	1123	4473	5738	2374	9012	5652	2293	8937	5582	2228	8877	5527	46
4318	7682	1044	4404	7763	1119	4474	7828	1179	4529	5682	2318	8956	5596	2237	8881	5526	2172	8821	5471	45
4375	7738	1100	4460	7818	1175	4530	7883	1235	4585	5625	2262	8900	5540	2182	8825	5470	2117	8765	5415	44
4431	7794	1156	4516	7874	1231	4586	7939	1291	4641	5569	2206	8844	5484	2126	8769	5414	2061	8709	5359	43
4487	7850	1212	4572	7930	1287	4642	7995	1347	4697	5513	2150	8788	5428	2070	8713	5358	2005	8653	5303	42
4543	7906	1268	4628	7986	1343	4698	8051	1403	4752	5457	2094	8732	5372	2014	8657	5302	1949	8597	5248	41
4599	7962	1324	4684	8042	1399	4754	8107	1458	4808	5401	2038	8676	5316	1958	8601	5246	1893	8542	5192	40
4655	8018	1380	4740	8098	1455	4810	8163	1514	4864	5345	1982	8620	5260	1902	8545	5190	1837	8486	5136	39
4711	8074	1436	4796	8154	1511	4866	8219	1570	4920	5289	1926	8564	5204	1846	8489	5134	1781	8430	5080	38
4767	8130	1492	4852	8210	1567	4921	8275	1626	4976	5233	1870	8508	5148	1790	8433	5079	1725	8374	5024	37
4823	8186	1548	4908	8266	1623	4977	8330	1682	5032	5177	1814	8452	5092	1734	8377	5023	1670	8318	4968	36
4879	8242	1604	4964	8322	1679	5033	8386	1738	5087	5121	1758	8396	5036	1678	8321	4967	1614	8262	4913	35
4935	8299	1660	5020	8378	1734	5089	8442	1794	5143	5065	1701	8340	4980	1622	8266	4911	1558	8206	4857	34
4991	8355	1716	5076	8434	1790	5145	8498	1849	5199	5009	1645	8284	4924	1566	8210	4855	1502	8151	4801	33
5047	8411	1772	5132	8490	1846	5201	8554	1905	5255	4953	1589	8228	4868	1510	8154	4799	1446	8095	4745	32
5103	8467	1828	5188	8546	1902	5257	8610	1961	5311	4897	1533	8172	4812	1454	8098	4743	1390	8039	4689	31
5160	8523	1884	5244	8602	1958	5313	8666	2017	5366	4840	1477	8116	4756	1398	8042	4687	1334	7983	4634	30
5216	8579	1940	5300	8658	2014	5369	8722	2073	5422	4784	1421	8060	4700	1342	7986	4631	1278	7927	4578	29
5272	8635	1996	5356	8714	2070	5425	8777	2129	5478	4728	1365	8004	4644	1286	7930	4575	1223	7871	4522	28
5328	8691	2052	5412	8770	2126	5480	8833	2184	5534	4672	1309	7948	4588	1230	7874	4520	1167	7816	4466	27
5384	8747	2108	5468	8826	2182	5536	8889	2240	5590	4616	1253	7892	4532	1174	7818	4464	1111	7760	4410	26
5440	8803	2164	5524	8882	2238	5592	8945	2296	5645	4560	1197	7836	4476	1118	7762	4408	1055	7704	4355	25
5496	8859	2220	5580	8938	2294	5648	9001	2352	5701	4504	1141	7780	4420	1062	7706	4352	0999	7648	4299	24
5552	8915	2276	5636	8994	2350	5704	9057	2408	5757	4448	1085	7724	4364	1006	7650	4296	0943	7592	4243	23
5608	8971	2332	5692	9049	2406	5760	9113	2464	5813	4392	1029	7668	4308	0951	7594	4240	0887	7536	4187	22
5664	9027	2388	5748	9105	2461	5816	9168	2519	5869	4336	0973	7612	4252	0895	7539	4184	0832	7481	4131	21
5720	9083	2444	5804	9161	2517	5872	9224	2575	5924	4280	0917	7556	4196	0839	7483	4128	0776	7425	4076	20
5776	9139	2500	5860	9217	2573	5928	9280	2631	5980	4224	0861	7500	4140	0783	7427	4072	0720	7369	4020	19
5832	9195	2556	5916	9273	2629	5983	9336	2687	6036	4168	0805	7444	4084	0727	7371	4017	0664	7313	3964	18
5888	9251	2612	5972	9329	2685	6039	9392	2743	6092	4112	0749	7388	4028	0671	7315	3961	0608	7257	3908	17
5944	9307	2668	6028	9385	2741	6095	9448	2799	6148	4056	0693	7332	3972	0615	7259	3905	0552	7201	3852	16
6000	9363	2724	6084	9441	2797	6151	9504	2854	6203	4000	0637	7276	3916	0559	7203	3849	0496	7146	3797	15
6057	9419	2780	6139	9497	2853	6207	9560	2910	6259	3943	0581	7220	3861	0503	7147	3793	0440	7090	3741	14
6113	9475	2836	6195	9553	2909	6263	9615	2966	6315	3887	0525	7164	3805	0447	7091	3737	0385	7034	3685	13
6169	9531	2892	6251	9609	2965	6319	9671	3022	6371	3831	0469	7108	3749	0391	7035	3681	0329	6978	3629	12
6225	9587	2948	6307	9665	3021	6375	9727	3078	6427	3775	0413	7052	3693	0335	6979	3625	0273	6922	3573	11
6281	9643	3004	6363	9721	3077	6431	9783	3134	6483	3719	0357	6996	3637	0279	6923	3569	0217	6866	3517	10
6337	9699	3060	6419	9777	3132	6486	9839	3189	6538	3663	0301	6940	3581	0223	6868	3514	0161	6811	3462	9
6393	9755	3116	6475	9833	3188	6542	9895	3245	6594	3607	0245	6884	3525	0167	6812	3458	0105	6755	3406	8
6449	9811	3172	6531	9889	3244	6598	9951	3301	6650	3551	0189	6828	3469	0111	6756	3402	●049	6699	3350	7
6505	9867	3228	6587	9945	3300	6654	●006	3357	6706	3495	0133	6772	3413	●055	6700	3346	9994	6643	3294	6
6561	9923	3284	6643	●001	3356	6710	0062	3413	6762	3439	0077	6716	3357	9999	6644	3290	9938	6587	3238	5
6617	9980	3340	6699	0056	3412	6766	0118	3469	6817	3383	●020	6660	3301	9944	6588	3234	9882	6531	3183	4
6673	●036	3396	6755	0112	3468	6822	0174	3524	6873	3327	9964	6604	3245	9888	6532	3178	9826	6476	3127	3
6729	0092	3452	6811	0168	3524	6878	0229	3580	6929	3271	9908	6548	3189	9832	6476	3122	9771	6420	3071	2
6785	0148	3508	6867	0224	3580	6934	0286	3636	6985	3215	9852	6492	3133	9776	6420	3066	9714	6364	3015	1
6841	0204	3564	6923	0280	3636	6989	0341	3692	7041	3159	9796	6436	3077	9720	6364	3011	9659	6308	2959	0
9.655	9.656	9.656	9.656	9.657	9.657	9.657	9.658	9.658	9.658	0.344	0.343	0.343	0.343	0.342	0.342	0.342	0.341	0.341	0.341	
39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										″
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
	9.617	9.618	9.618	9.618	9.618	9.619	9.619	9.619	9.619	9.620	9.959	9.958	9.958	9.958	9.958	9.958	9.958	9.958	9.958	9.958	
0	7270	0041	2809	5576	8341	1103	3864	6622	9378	2132	0229	9653	9077	8500	7923	7345	6767	6188	5609	5030	60
1	7316	0087	2856	5622	8387	1149	3910	6668	9424	2178	0219	9644	9067	8490	7913	7335	6757	6178	5599	5020	59
2	7362	0133	2902	5668	8433	1195	3956	6714	9470	2224	0210	9634	9058	8481	7903	7326	6747	6169	5590	5010	58
3	7408	0179	2948	5715	8479	1241	4002	6760	9516	2270	0200	9624	9048	8471	7894	7316	6738	6159	5580	5001	57
4	7454	0225	2994	5761	8525	1287	4048	6806	9562	2316	0191	9615	9038	8461	7884	7306	6728	6150	5570	4991	56
5	7501	0271	3040	5807	8571	1333	4094	6852	9608	2362	0181	9605	9029	8452	7875	7297	6719	6140	5561	4981	55
6	7547	0318	3086	5853	8617	1379	4140	6898	9654	2407	0172	9596	9019	8442	7865	7287	6709	6130	5551	4972	54
7	7593	0364	3132	5899	8663	1426	4186	6944	9700	2453	0162	9586	9009	8433	7855	7277	6699	6121	5541	4962	53
8	7639	0410	3179	5945	8709	1472	4232	6990	9745	2499	0152	9576	9000	8423	7846	7268	6690	6111	5532	4952	52
9	7685	0456	3225	5991	8755	1518	4278	7036	9791	2545	0143	9567	8990	8413	7836	7258	6680	6101	5522	4943	51
10	7732	0502	3271	6037	8801	1564	4324	7081	9837	2591	0133	9557	8981	8404	7826	7249	6670	6092	5513	4933	50
11	7778	0548	3317	6083	8847	1610	4370	7127	9883	2637	0124	9548	8971	8394	7817	7239	6661	6082	5503	4923	49
12	7824	0595	3363	6129	8894	1656	4416	7173	9929	2683	0114	9538	8961	8384	7807	7229	6651	6072	5493	4914	48
13	7870	0641	3409	6175	8940	1702	4462	7219	9975	2729	0104	9528	8952	8375	7798	7220	6641	6063	5484	4904	47
14	7916	0687	3455	6222	8986	1748	4508	7265	●021	2774	0095	9519	8942	8365	7788	7210	6632	6053	5474	4894	46
15	7963	0733	3501	6268	9032	1794	4553	7311	0067	2820	0085	9509	8933	8356	7778	7200	6622	6043	5464	4885	45
16	8009	0779	3547	6314	9078	1840	4599	7357	0113	2866	0076	9499	8923	8346	7769	7191	6612	6034	5455	4875	44
17	8055	0825	3594	6360	9124	1886	4645	7403	0159	2912	0066	9490	8913	8336	7759	7181	6603	6024	5445	4865	43
18	8101	0871	3640	6406	9170	1932	4691	7449	0205	2958	0056	9480	8904	8327	7749	7172	6593	6014	5435	4856	42
19	8147	0918	3686	6452	9216	1978	4737	7495	0250	3004	0047	9471	8894	8317	7740	7162	6584	6005	5426	4846	41
20	8193	0964	3732	6498	9262	2024	4783	7541	0296	3050	0037	9461	8885	8308	7730	7152	6574	5995	5416	4836	40
21	8240	1010	3778	6544	9308	2070	4829	7587	0342	3096	0028	9451	8875	8298	7720	7143	6564	5986	5406	4827	39
22	8286	1056	3824	6590	9354	2116	4875	7633	0388	3141	0018	9442	8865	8288	7711	7133	6555	5976	5397	4817	38
23	8332	1102	3870	6636	9400	2162	4921	7679	0434	3187	●008	9432	8856	8279	7701	7123	6545	5966	5387	4807	37
24	8378	1148	3916	6682	9446	2208	4967	7725	0480	3233	9999	9423	8846	8269	7692	7114	6535	5957	5377	4798	36
25	8424	1195	3963	6728	9492	2254	5013	7771	0526	3279	9989	9413	8836	8259	7682	7104	6526	5947	5368	4788	35
26	8471	1241	4009	6774	9538	2300	5059	7817	0572	3325	9980	9403	8827	8250	7672	7094	6516	5937	5358	4778	34
27	8517	1287	4055	6821	9584	2346	5105	7862	0618	3371	9970	9394	8817	8240	7663	7085	6506	5928	5348	4769	33
28	8563	1333	4101	6867	9630	2392	5151	7908	0664	3417	9960	9384	8808	8231	7653	7075	6497	5918	5339	4759	32
29	8609	1379	4147	6913	9676	2438	5197	7954	0709	3462	9951	9375	8798	8221	7643	7066	6487	5908	5329	4749	31
30	8655	1425	4193	6959	9722	2484	5243	8000	0755	3508	9941	9365	8788	8211	7634	7056	6477	5899	5319	4740	30
31	8702	1471	4239	7005	9768	2530	5289	8046	0801	3554	9932	9355	8779	8202	7624	7046	6468	5889	5310	4730	29
32	8748	1518	4285	7051	9814	2576	5335	8092	0847	3600	9922	9346	8769	8192	7615	7037	6458	5879	5300	4720	28
33	8794	1564	4331	7097	9860	2622	5381	8138	0893	3646	9912	9336	8760	8182	7605	7027	6449	5870	5290	4711	27
34	8840	1610	4378	7143	9907	2668	5427	8184	0939	3692	9903	9327	8750	8173	7595	7017	6439	5860	5281	4701	26
35	8886	1656	4424	7189	9953	2714	5473	8230	0985	3738	9893	9317	8740	8163	7586	7008	6429	5850	5271	4691	25
36	8932	1702	4470	7235	9999	2760	5519	8276	1031	3784	9884	9307	8731	8154	7576	6998	6420	5841	5261	4682	24
37	8979	1748	4516	7281	●045	2806	5565	8322	1077	3829	9874	9298	8721	8144	7566	6988	6410	5831	5252	4672	23
38	9025	1794	4562	7327	0091	2852	5611	8368	1123	3875	9864	9288	8711	8134	7557	6979	6400	5821	5242	4662	22
39	9071	1841	4608	7373	0137	2898	5657	8414	1168	3921	9855	9279	8702	8125	7547	6969	6391	5812	5232	4653	21
40	9117	1887	4654	7420	0183	2944	5703	8460	1214	3967	9845	9269	8692	8115	7538	6960	6381	5802	5223	4643	20
41	9163	1933	4700	7466	0229	2990	5749	8506	1260	4013	9836	9259	8683	8105	7528	6950	6371	5792	5213	4633	19
42	9210	1979	4746	7512	0275	3036	5795	8551	1306	4059	9826	9250	8673	8096	7518	6940	6362	5783	5203	4624	18
43	9256	2025	4793	7558	0321	3082	5841	8597	1352	4105	9816	9240	8663	8086	7509	6931	6352	5773	5194	4614	17
44	9302	2071	4839	7604	0367	3128	5887	8643	1398	4150	9807	9230	8654	8077	7499	6921	6342	5764	5184	4604	16
45	9348	2117	4885	7650	0413	3174	5933	8689	1444	4196	9797	9221	8644	8067	7489	6911	6333	5754	5174	4595	15
46	9394	2164	4931	7696	0459	3220	5979	8735	1490	4242	9788	9211	8635	8057	7480	6902	6323	5744	5165	4585	14
47	9440	2210	4977	7742	0505	3266	6025	8781	1536	4288	9778	9202	8625	8048	7470	6892	6314	5735	5155	4575	13
48	9487	2256	5023	7788	0551	3312	6070	8827	1581	4334	9768	9192	8615	8038	7460	6882	6304	5725	5146	4566	12
49	9533	2302	5069	7834	0597	3358	6116	8873	1627	4380	9759	9182	8606	8029	7451	6873	6294	5715	5136	4556	11
50	9579	2348	5115	7880	0643	3404	6162	8919	1673	4426	9749	9173	8596	8019	7441	6863	6285	5706	5126	4546	10
51	9625	2394	5161	7926	0689	3450	6208	8965	1719	4471	9740	9163	8586	8009	7432	6854	6275	5696	5117	4537	9
52	9671	2440	5207	7972	0735	3496	6254	9011	1765	4517	9730	9154	8577	8000	7422	6844	6265	5686	5107	4527	8
53	9717	2487	5254	8018	0781	3542	6300	9057	1811	4563	9720	9144	8567	7990	7412	6834	6256	5677	5097	4517	7
54	9764	2533	5300	8064	0827	3588	6346	9103	1857	4609	9711	9134	8558	7980	7403	6825	6246	5667	5088	4508	6
55	9810	2579	5346	8111	0873	3634	6392	9149	1903	4655	9701	9125	8548	7971	7393	6815	6236	5657	5078	4498	5
56	9856	2625	5392	8157	0919	3680	6438	9194	1949	4701	9692	9115	8538	7961	7383	6805	6227	5648	5068	4488	4
57	9902	2671	5438	8203	0965	3726	6484	9240	1994	4746	9682	9106	8529	7952	7374	6796	6217	5638	5059	4479	3
58	9948	2717	5484	8249	1011	3772	6530	9286	2040	4792	9672	9096	8519	7942	7364	6786	6207	5628	5049	4469	2
59	9994	2763	5530	8295	1057	3818	6576	9332	2086	4838	9663	9086	8510	7932	7355	6776	6198	5619	5039	4459	1
60	●041	2809	5576	8341	1103	3864	6622	9378	2132	4884	9653	9077	8500	7923	7345	6767	6188	5609	5030	4450	0
	9.618	9.618	9.618	9.618	9.619	9.619	9.619	9.619	9.620	9.620	9.958	9.958	9.958	9.958	9.958	9.958	9.958	9.958	9.958	9.958	
″	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

L. TANG.										L. COTANG.										
30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	″
9.658	9.659	9.659	9.659	9.660	9.660	9.660	9.661	9.661	9.661	0.341	0.340	0.340	0.340	0.339	0.339	0.339	0.338	0.338	0.338	
7041	0387	3733	7076	0418	3758	7097	0434	3769	7103	2959	9613	6267	2924	9582	6242	2903	9566	6231	2897	60
7096	0443	3788	7132	0474	3814	7153	0489	3825	7158	2904	9557	6212	2868	9526	6186	2847	9511	6175	2842	59
7152	0499	3844	7188	0530	3870	7208	0545	3880	7214	2848	9501	6156	2812	9470	6130	2792	9455	6120	2786	58
7208	0555	3900	7243	0585	3925	7264	0601	3936	7269	2792	9445	6100	2757	9415	6075	2736	9399	6064	2731	57
7264	0611	3956	7299	0641	3981	7319	0656	3991	7325	2736	9389	6044	2701	9359	6019	2681	9344	6009	2675	56
7319	0666	4011	7355	0697	4037	7375	0712	4047	7380	2681	9334	5989	2645	9303	5963	2625	9288	5953	2620	55
7375	0722	4067	7411	0752	4092	7431	0767	4101	7436	2625	9278	5933	2589	9248	5908	2569	9233	5899	2564	54
7431	0778	4123	7466	0808	4148	7486	0823	4158	7491	2569	9222	5877	2534	9192	5852	2514	9177	5842	2509	53
7487	0834	4179	7522	0864	4204	7542	0879	4214	7547	2513	9166	5821	2478	9136	5796	2458	9121	5786	2453	52
7543	0889	4234	7578	0919	4259	7598	0934	4269	7602	2457	9111	5766	2422	9081	5741	2402	9066	5731	2398	51
7598	0945	4290	7633	0975	4315	7653	0990	4325	7658	2402	9055	5710	2367	9025	5685	2347	9010	5675	2342	50
7654	1001	4346	7689	1031	4371	7709	1045	4380	7714	2346	8999	5654	2311	8969	5629	2291	8955	5620	2286	49
7710	1057	4402	7745	1086	4426	7764	1101	4436	7769	2290	8943	5598	2255	8914	5574	2236	8899	5564	2231	48
7766	1112	4457	7801	1142	4482	7820	1157	4491	7825	2234	8888	5543	2199	8858	5518	2180	8843	5509	2175	47
7822	1168	4513	7856	1198	4538	7876	1212	4547	7880	2178	8832	5487	2144	8802	5462	2124	8788	5453	2120	46
7877	1224	4569	7912	1253	4593	7931	1268	4603	7936	2123	8776	5431	2088	8747	5407	2069	8732	5397	2064	45
7933	1280	4625	7968	1309	4649	7987	1323	4658	7991	2067	8720	5375	2032	8691	5351	2013	8677	5342	2009	44
7989	1335	4680	8023	1365	4705	8043	1379	4714	8047	2011	8665	5320	1977	8635	5295	1957	8621	5286	1953	43
8045	1391	4736	8079	1420	4760	8098	1435	4769	8102	1955	8609	5264	1921	8580	5240	1902	8565	5231	1898	42
8101	1447	4792	8135	1476	4816	8154	1490	4825	8158	1899	8553	5208	1865	8524	5184	1846	8510	5175	1842	41
8156	1503	4847	8190	1532	4871	8209	1546	4880	8213	1844	8497	5153	1810	8468	5129	1791	8454	5120	1787	40
8212	1558	4903	8246	1587	4927	8265	1601	4936	8269	1788	8442	5097	1754	8413	5073	1735	8399	5064	1731	39
8268	1614	4959	8302	1643	4983	8321	1657	4992	8324	1732	8386	5041	1698	8357	5017	1679	8343	5008	1676	38
8324	1670	5015	8358	1699	5038	8376	1713	5047	8380	1676	8330	4985	1642	8301	4962	1624	8287	4953	1620	37
8379	1726	5070	8413	1755	5094	8432	1768	5103	8435	1621	8274	4930	1587	8245	4906	1568	8232	4897	1565	36
8435	1782	5126	8469	1810	5150	8488	1824	5158	8491	1565	8218	4874	1531	8190	4850	1512	8176	4842	1509	35
8491	1837	5182	8525	1866	5205	8543	1879	5214	8547	1509	8163	4818	1475	8134	4795	1457	8121	4786	1453	34
8547	1893	5238	8580	1922	5261	8599	1935	5269	8602	1453	8107	4762	1420	8078	4739	1401	8065	4731	1398	33
8603	1949	5293	8636	1977	5317	8654	1990	5325	8658	1397	8051	4707	1364	8023	4683	1346	8010	4675	1342	32
8658	2005	5349	8692	2033	5372	8710	2046	5380	8713	1342	7995	4651	1308	7967	4628	1290	7954	4620	1287	31
8714	2060	5405	8747	2089	5428	8766	2102	5436	8769	1286	7940	4595	1253	7911	4572	1234	7898	4564	1231	30
8770	2116	5460	8803	2144	5484	8821	2157	5492	8824	1230	7884	4540	1197	7856	4516	1179	7843	4508	1176	29
8826	2172	5516	8859	2200	5539	8877	2213	5547	8880	1174	7828	4484	1141	7800	4461	1123	7787	4453	1120	28
8882	2228	5572	8915	2256	5595	8932	2268	5603	8935	1118	7772	4428	1085	7744	4405	1068	7732	4397	1065	27
8937	2283	5628	8970	2311	5650	8988	2324	5658	8991	1063	7717	4372	1030	7689	4350	1012	7676	4342	1009	26
8993	2339	5683	9026	2367	5706	9044	2380	5714	9046	1007	7661	4317	0974	7633	4294	0956	7620	4286	0954	25
9049	2395	5739	9082	2423	5762	9099	2435	5769	9102	0951	7605	4261	0918	7577	4238	0901	7565	4231	0898	24
9105	2451	5795	9137	2478	5817	9155	2491	5825	9157	0895	7549	4205	0863	7522	4183	0845	7509	4175	0843	23
9160	2506	5851	9193	2534	5873	9211	2546	5880	9213	0840	7494	4149	0807	7466	4127	0789	7454	4120	0787	22
9216	2562	5906	9249	2590	5929	9266	2602	5936	9268	0784	7438	4094	0751	7410	4071	0734	7398	4064	0732	21
9272	2618	5962	9304	2645	5984	9322	2657	5992	9324	0728	7382	4038	0696	7355	4016	0678	7343	4008	0676	20
9328	2674	6018	9360	2701	6040	9377	2713	6047	9379	0672	7326	3982	0640	7299	3960	0623	7287	3953	0621	19
9384	2729	6073	9416	2757	6096	9433	2769	6103	9435	0616	7271	3927	0584	7243	3904	0567	7231	3897	0565	18
9439	2785	6129	9472	2812	6151	9489	2824	6158	9491	0561	7215	3871	0528	7188	3849	0511	7176	3842	0509	17
9495	2841	6185	9527	2868	6207	9544	2880	6214	9546	0505	7159	3815	0473	7132	3793	0456	7120	3786	0454	16
9551	2897	6241	9583	2924	6262	9600	2935	6269	9602	0449	7103	3759	0417	7076	3738	0400	7065	3731	0398	15
9607	2952	6296	9639	2979	6318	9655	2991	6325	9657	0393	7048	3704	0361	7021	3682	0345	7009	3675	0343	14
9662	3008	6352	9694	3035	6374	9711	3047	6380	9713	0338	6992	3648	0306	6965	3626	0289	6953	3620	0287	13
9718	3064	6408	9750	3091	6429	9767	3102	6436	9768	0282	6936	3592	0250	6909	3571	0233	6898	3564	0232	12
9774	3120	6463	9806	3146	6485	9822	3158	6492	9824	0226	6880	3537	0194	6854	3515	0178	6842	3508	0176	11
9830	3175	6519	9861	3202	6541	9878	3213	6547	9879	0170	6825	3481	0139	6798	3459	0122	6787	3453	0121	10
9886	3231	6575	9917	3258	6596	9933	3269	6603	9935	0114	6769	3425	0083	6742	3404	0067	6731	3397	0065	9
9941	3287	6631	9973	3313	6652	9989	3324	6658	9990	0059	6713	3369	●027	6687	3348	●011	6676	3342	●010	8
9997	3343	6686	●028	3369	6708	●045	3380	6714	●046	●003	6657	3314	9972	6631	3292	9955	6620	3286	9954	7
●053	3398	6742	0084	3424	6763	0100	3436	6769	0101	9947	6602	3258	9916	6576	3237	9900	6564	3231	9899	6
0109	3454	6798	0140	3480	6819	0156	3491	6825	0157	9891	6546	3202	9860	6520	3181	9844	6509	3175	9843	5
0164	3510	6853	0195	3536	6874	0211	3547	6880	0212	9836	6490	3147	9805	6464	3126	9789	6453	3120	9788	4
0220	3566	6909	0251	3591	6930	0267	3602	6936	0268	9780	6434	3091	9749	6409	3070	9733	6398	3064	9732	3
0276	3621	6965	0307	3647	6986	0323	3658	6991	0323	9724	6379	3035	9693	6353	3014	9677	6342	3009	9677	2
0332	3677	7021	0363	3703	7041	0378	3713	7047	0379	9668	6323	2979	9637	6297	2959	9622	6287	2953	9621	1
0387	3733	7076	0418	3758	7097	0434	3769	7103	0434	9613	6267	2924	9582	6242	2903	9566	6231	2897	9566	0
9.659	9.659	9.659	9.660	9.660	9.660	9.661	9.661	9.661	9.662	0.340	0.340	0.340	0.339	0.339	0.339	0.338	0.338	0.338	0.337	
29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	′
L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
	9.620	9.620	9.621	9.621	9.621	9.621	9.622	9.622	9.622	9.622	9.958	9.958	9.958	9.958	9.958	9.958	9.958	9.958	9.957	9.957	
0	4884	7634	0382	3127	5871	8612	1351	4088	6824	9557	4450	3869	3288	2707	2125	1543	0961	0378	9794	9210	60
1	4930	7680	0427	3173	5916	8658	1397	4134	6869	9602	4440	3860	3279	2697	2116	1534	0951	0368	9784	9200	59
2	4976	7725	0473	3219	5962	8703	1443	4180	6915	9648	4430	3850	3269	2688	2106	1524	0941	0358	9775	9191	58
3	5022	7771	0519	3264	6008	8749	1488	4225	6960	9693	4421	3840	3259	2678	2096	1514	0931	0348	9765	9181	57
4	5067	7817	0565	3310	6053	8795	1534	4271	7006	9739	4411	3831	3250	2668	2087	1504	0922	0339	9755	9171	56
5	5113	7863	0610	3356	6099	8840	1579	4316	7051	9784	4401	3821	3240	2659	2077	1495	0912	0329	9745	9161	55
6	5159	7909	0656	3402	6145	8886	1625	4362	7097	9830	4392	3811	3230	2649	2067	1485	0902	0319	9736	9152	54
7	5205	7955	0702	3447	6191	8932	1671	4408	7143	9875	4382	3802	3221	2639	2058	1475	0893	0309	9726	9142	53
8	5251	8000	0748	3493	6236	8977	1716	4453	7188	9921	4372	3792	3211	2630	2048	1466	0883	0300	9716	9132	52
9	5297	8046	0793	3539	6282	9023	1762	4499	7234	9966	4363	3782	3201	2620	2038	1456	0873	0290	9706	9122	51
10	5342	8092	0839	3584	6328	9069	1808	4544	7279	●012	4353	3772	3192	2610	2028	1446	0863	0280	9697	9113	50
11	5388	8138	0885	3630	6373	9114	1853	4590	7325	0057	4343	3763	3182	2601	2019	1436	0854	0271	9687	9103	49
12	5434	8184	0931	3676	6419	9160	1899	4636	7370	0103	4334	3753	3172	2591	2009	1427	0844	0261	9677	9093	48
13	5480	8229	0977	3722	6465	9206	1944	4681	7416	0148	4324	3743	3163	2581	1999	1417	0834	0251	9668	9084	47
14	5526	8275	1022	3767	6510	9251	1990	4727	7461	0194	4314	3734	3153	2571	1990	1407	0825	0241	9658	9074	46
15	5572	8321	1068	3813	6556	9297	2036	4772	7507	0239	4305	3724	3143	2562	1980	1398	0815	0232	9648	9064	45
16	5618	8367	1114	3859	6602	9343	2081	4818	7553	0285	4295	3714	3133	2552	1970	1388	0805	0222	9638	9054	44
17	5663	8413	1160	3905	6648	9388	2127	4864	7598	0331	4285	3705	3124	2542	1960	1378	0795	0212	9629	9045	43
18	5709	8458	1205	3950	6693	9434	2173	4909	7644	0376	4276	3695	3114	2533	1951	1368	0786	0203	9619	9035	42
19	5755	8504	1251	3996	6739	9480	2218	4955	7689	0422	4266	3685	3104	2523	1941	1359	0776	0193	9609	9025	41
20	5801	8550	1297	4042	6785	9525	2264	5000	7735	0467	4256	3676	3095	2513	1931	1349	0766	0183	9599	9015	40
21	5847	8596	1343	4088	6830	9571	2310	5046	7780	0513	4247	3666	3085	2504	1922	1339	0757	0173	9590	9006	39
22	5893	8642	1388	4133	6876	9617	2355	5092	7826	0558	4237	3656	3075	2494	1912	1330	0747	0164	9580	8996	38
23	5938	8687	1434	4179	6922	9662	2401	5137	7871	0604	4227	3647	3066	2484	1902	1320	0737	0154	9570	8986	37
24	5984	8733	1480	4225	6967	9708	2446	5183	7917	0649	4218	3637	3056	2474	1893	1310	0727	0144	9561	8976	36
25	6030	8779	1526	4270	7013	9754	2492	5228	7963	0695	4208	3627	3046	2465	1883	1301	0718	0134	9551	8967	35
26	6076	8825	1572	4316	7059	9799	2538	5274	8008	0740	4198	3618	3037	2455	1873	1291	0708	0125	9541	8957	34
27	6122	8871	1617	4362	7104	9845	2583	5320	8054	0786	4189	3608	3027	2445	1863	1281	0698	0115	9531	8947	33
28	6168	8916	1663	4408	7150	9891	2629	5365	8099	0831	4179	3598	3017	2436	1854	1271	0689	0105	9522	8937	32
29	6213	8962	1709	4453	7196	9936	2674	5411	8145	0877	4169	3589	3008	2426	1844	1262	0679	0096	9512	8928	31
30	6259	9008	1755	4499	7242	9982	2720	5456	8190	0922	4159	3579	2998	2416	1834	1252	0669	0086	9502	8918	30
31	6305	9054	1800	4545	7287	●027	2766	5502	8236	0968	4150	3569	2988	2407	1825	1242	0659	0076	9492	8908	29
32	6351	9100	1846	4591	7333	0073	2811	5547	8281	1013	4140	3560	2978	2397	1815	1233	0650	0066	9483	8898	28
33	6397	9145	1892	4636	7379	0119	2857	5593	8327	1059	4130	3550	2969	2387	1805	1223	0640	0057	9473	8889	27
34	6443	9191	1938	4682	7424	0164	2903	5639	8373	1104	4121	3540	2959	2378	1796	1213	0630	0047	9463	8879	26
35	6488	9237	1983	4728	7470	0210	2948	5684	8418	1150	4111	3530	2949	2368	1786	1203	0621	0037	9453	8869	25
36	6534	9283	2029	4773	7516	0256	2994	5730	8464	1195	4101	3521	2940	2358	1776	1194	0611	0027	9444	8859	24
37	6580	9328	2075	4819	7561	0301	3039	5775	8509	1241	4092	3511	2930	2348	1766	1184	0601	0018	9434	8850	23
38	6626	9374	2121	4865	7607	0347	3085	5821	8555	1286	4082	3501	2920	2339	1757	1174	0591	●008	9424	8840	22
39	6672	9420	2166	4911	7653	0393	3131	5867	8600	1332	4072	3492	2911	2329	1747	1165	0582	9998	9415	8830	21
40	6717	9466	2212	4956	7698	0438	3176	5912	8646	1377	4063	3482	2901	2319	1737	1155	0572	9989	9405	8821	20
41	6763	9512	2258	5002	7744	0484	3222	5958	8691	1423	4053	3472	2891	2310	1728	1145	0562	9979	9395	8811	19
42	6809	9557	2304	5048	7790	0529	3268	6003	8737	1468	4043	3463	2882	2300	1718	1135	0553	9969	9385	8801	
43	6855	9603	2349	5093	7835	0575	3313	6049	8782	1514	4034	3453	2872	2290	1708	1126	0543	9959	9376	8791	
44	6901	9649	2395	5139	7881	0621	3359	6094	8828	1559	4024	3443	2862	2281	1699	1116	0533	9950	9366	8782	
45	6947	9695	2441	5185	7927	0667	3404	6140	8874	1605	4014	3434	2852	2271	1689	1106	0523	9940	9356	8772	
46	6992	9741	2487	5231	7973	0712	3450	6186	8919	1650	4005	3424	2843	2261	1679	1097	0514	9930	9346	8762	
47	7038	9786	2532	5276	8018	0758	3496	6231	8965	1696	3995	3414	2833	2251	1669	1087	0504	9921	9337	8752	
48	7084	9832	2578	5322	8064	0804	3541	6277	9010	1741	3985	3405	2823	2242	1660	1077	0494	9911	9327	8743	
49	7130	9878	2624	5368	8110	0849	3587	6322	9056	1787	3976	3395	2814	2232	1650	1067	0484	9901	9317	8733	
50	7176	9924	2670	5413	8155	0895	3632	6368	9101	1832	3966	3385	2804	2222	1640	1058	0475	9891	9307	8723	
51	7221	9969	2715	5459	8201	0940	3678	6413	9147	1878	3956	3376	2794	2213	1631	1048	0465	9882	9298	8713	
52	7267	●015	2761	5505	8247	0986	3724	6459	9192	1923	3947	3366	2785	2203	1621	1038	0455	9872	9288	8704	
53	7313	0061	2807	5551	8292	1032	3769	6505	9238	1969	3937	3356	2775	2193	1611	1029	0446	9862	9278	8694	
54	7359	0107	2853	5596	8338	1077	3815	6550	9283	2014	3927	3347	2765	2184	1601	1019	0436	9852	9268	8684	
55	7405	0153	2898	5642	8384	1123	3860	6596	9329	2060	3918	3337	2756	2174	1592	1009	0426	9843	9259	8674	
56	7451	0198	2944	5688	8429	1169	3906	6641	9374	2105	3908	3327	2746	2164	1582	0999	0416	9833	9249	8665	
57	7496	0244	2990	5733	8475	1214	3952	6687	9420	2151	3898	3317	2736	2154	1572	0990	0407	9823	9239	8655	
58	7542	0290	3036	5779	8521	1260	3997	6732	9465	2196	3889	3308	2727	2145	1563	0980	0397	9813	9230	8645	
59	7588	0336	3081	5825	8566	1306	4043	6778	9511	2242	3879	3298	2717	2135	1553	0970	0387	9804	9220	8635	
60	7634	0382	3127	5871	8612	1351	4088	6824	9557	2287	3869	3288	2707	2125	1543	0961	0378	9794	9210	8626	
	9.620	9.621	9.621	9.621	9.621	9.622	9.622	9.622	9.622	9.623	9.958	9.958	9.958	9.958	9.958	9.958	9.958	9.957	9.957	9.957	
″	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

L. TANG.										L. COTANG.										
40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	″
9.662	9.662	9.662	9.663	9.663	9.663	9.664	9.664	9.664	9.665	0.337	0.337	0.337	0.336	0.336	0.336	0.335	0.335	0.335	0.334	
0434	3765	7093	0420	3745	7069	0391	3711	7030	0346	9566	6235	2907	9580	6255	2931	9609	6289	2970	9654	60
0490	3820	7149	0475	3801	7124	0446	3766	7085	0402	9510	6180	2851	9525	6199	2876	9554	6234	2915	9598	59
0545	3876	7204	0531	3856	7179	0501	3822	7140	0457	9455	6124	2796	9469	6144	2821	9499	6178	2860	9543	58
0601	3931	7259	0586	3911	7235	0557	3877	7195	0512	9399	6069	2741	9414	6089	2765	9443	6123	2805	9488	57
0656	3987	7315	0642	3967	7290	0612	3932	7251	0568	9344	6013	2685	9358	6033	2710	9388	6068	2749	9432	56
0712	4042	7370	0697	4022	7346	0667	3988	7306	0623	9288	5958	2630	9303	5978	2654	9333	6012	2694	9377	55
0767	4098	7426	0753	4078	7401	0723	4043	7361	0678	9233	5902	2574	9247	5922	2599	9277	5957	2639	9322	54
0823	4153	7481	0808	4133	7456	0778	4098	7417	0733	9177	5847	2519	9192	5867	2544	9222	5902	2583	9267	53
0879	4208	7537	0863	4188	7512	0833	4153	7472	0789	9121	5792	2463	9137	5812	2488	9167	5847	2528	9211	52
0934	4264	7592	0919	4244	7567	0889	4209	7527	0844	9066	5736	2408	9081	5756	2433	9111	5791	2473	9156	51
0990	4319	7648	0974	4299	7623	0944	4264	7582	0899	9010	5681	2352	9026	5701	2377	9056	5736	2418	9101	50
1045	4375	7703	1030	4355	7678	0999	4319	7638	0954	8955	5625	2297	8970	5645	2322	9001	5681	2362	9046	49
1101	4430	7759	1085	4410	7733	1055	4375	7693	1010	8899	5570	2241	8915	5590	2267	8945	5625	2307	8990	48
1156	4486	7814	1141	4465	7789	1110	4430	7748	1065	8844	5514	2186	8859	5535	2211	8890	5570	2252	8935	47
1212	4541	7870	1196	4521	7844	1166	4485	7804	1120	8788	5459	2130	8804	5479	2156	8834	5515	2196	8880	46
1267	4597	7925	1251	4576	7899	1221	4541	7859	1175	8733	5403	2075	8749	5424	2101	8779	5459	2141	8825	45
1323	4652	7980	1307	4632	7955	1276	4596	7914	1231	8677	5348	2020	8693	5368	2045	8724	5404	2086	8769	44
1378	4708	8036	1362	4687	8010	1332	4651	7969	1286	8622	5292	1964	8638	5313	1990	8668	5349	2031	8714	43
1434	4763	8091	1418	4742	8065	1387	4707	8025	1341	8566	5237	1909	8582	5258	1935	8613	5293	1975	8659	42
1489	4819	8147	1473	4798	8121	1442	4762	8080	1397	8511	5181	1853	8527	5202	1879	8558	5238	1920	8603	41
1545	4874	8202	1529	4853	8176	1498	4817	8135	1452	8455	5126	1798	8471	5147	1824	8502	5183	1865	8548	40
1600	4930	8258	1584	4909	8232	1553	4873	8191	1507	8400	5070	1742	8416	5091	1768	8447	5127	1809	8493	39
1656	4985	8313	1639	4964	8287	1608	4928	8246	1562	8344	5015	1687	8361	5036	1713	8392	5072	1754	8438	38
1711	5041	8369	1695	5019	8342	1664	4983	8301	1618	8289	4959	1631	8305	4981	1658	8336	5017	1699	8382	37
1767	5096	8424	1750	5075	8398	1719	5039	8356	1673	8233	4904	1576	8250	4925	1602	8281	4961	1644	8327	36
1822	5152	8480	1806	5130	8453	1774	5094	8412	1728	8178	4848	1520	8194	4870	1547	8226	4906	1588	8272	35
1878	5207	8535	1861	5186	8508	1830	5149	8467	1783	8122	4793	1465	8139	4814	1492	8170	4851	1533	8217	34
1933	5263	8590	1917	5241	8564	1885	5204	8522	1839	8067	4737	1410	8083	4759	1436	8115	4796	1478	8161	33
1989	5318	8646	1972	5296	8619	1940	5260	8578	1894	8011	4682	1354	8028	4704	1381	8060	4740	1422	8106	32
2044	5374	8701	2027	5352	8675	1996	5315	8633	1949	7956	4626	1299	7973	4648	1325	8004	4685	1367	8051	31
2100	5429	8757	2083	5407	8730	2051	5370	8688	2004	7900	4571	1243	7917	4593	1270	7949	4630	1312	7996	30
2155	5485	8812	2138	5463	8785	2106	5426	8743	2060	7845	4515	1188	7862	4537	1215	7894	4574	1257	7940	29
2211	5540	8868	2194	5518	8841	2162	5481	8799	2115	7789	4460	1132	7806	4482	1159	7838	4519	1201	7885	28
2266	5595	8923	2249	5573	8896	2217	5536	8854	2170	7734	4405	1077	7751	4427	1104	7783	4464	1146	7830	27
2322	5651	8979	2304	5629	8951	2272	5592	8909	2225	7678	4349	1021	7696	4371	1049	7728	4408	1091	7775	26
2377	5706	9034	2360	5684	9007	2328	5647	8965	2281	7623	4294	0966	7640	4316	0993	7672	4353	1035	7719	25
2433	5762	9089	2415	5740	9062	2383	5702	9020	2336	7567	4238	0911	7585	4260	0938	7617	4298	0980	7664	24
2488	5817	9145	2471	5795	9117	2438	5758	9075	2391	7512	4183	0855	7529	4205	0883	7562	4242	0925	7609	23
2544	5873	9200	2526	5850	9173	2494	5813	9130	2446	7456	4127	0800	7474	4150	0827	7506	4187	0870	7554	22
2599	5928	9256	2582	5906	9228	2549	5868	9186	2502	7401	4072	0744	7418	4094	0772	7451	4132	0814	7498	21
2655	5984	9311	2637	5961	9284	2604	5923	9241	2557	7345	4016	0689	7363	4039	0716	7396	4077	0759	7443	20
2710	6039	9367	2692	6016	9339	2660	5979	9296	2612	7290	3961	0633	7308	3984	0661	7340	4021	0704	7388	19
2766	6095	9422	2748	6072	9394	2715	6034	9352	2667	7234	3905	0578	7252	3928	0606	7285	3966	0648	7333	18
2821	6150	9478	2803	6127	9450	2770	6089	9407	2723	7179	3850	0522	7197	3873	0550	7230	3911	0593	7277	17
2877	6206	9533	2859	6183	9505	2826	6145	9462	2778	7123	3794	0467	7141	3817	0495	7174	3855	0538	7222	16
2932	6261	9588	2914	6238	9560	2881	6200	9517	2833	7068	3739	0412	7086	3762	0440	7119	3800	0483	7167	15
2988	6317	9644	2969	6293	9616	2936	6255	9573	2888	7012	3683	0356	7031	3707	0384	7064	3745	0427	7112	14
3043	6372	[illegible]	3025	6349	9671	2992	6311	9628	2944	6957	3628	0301	6975	3651	0329	7008	3689	0372	7056	13
3099	6428	9755	3080	6404	9726	3047	6366	9683	2999	6901	3572	0245	6920	3596	0274	6953	3634	0317	7001	12
3154	6483	9810	3136	6460	9782	3102	6421	9738	3054	6846	3517	0190	6864	3540	0218	6898	3579	0262	6946	11
3210	6538	9866	3191	6515	9837	3158	6477	9794	3109	6790	3462	0134	6809	3485	0163	6842	3523	0206	6891	10
3265	6594	9921	3247	6570	9892	3213	6532	9849	3165	6735	3406	0079	6753	3430	0108	6787	3468	0151	6835	9
3321	6649	9976	3302	6626	9948	3268	6587	9904	3220	6679	3351	●024	6698	3374	●052	6732	3413	0096	6780	8
3376	6705	●032	3357	6681	●003	3324	6642	9960	3275	6624	3295	9968	6643	3319	9997	6676	3358	●040	6725	7
3432	6760	0087	3413	6736	0059	3379	6698	●015	3330	6568	3240	9913	6587	3264	9941	6621	3302	9985	6670	6
3487	6816	0143	3468	6792	0114	3434	6753	0070	3386	6513	3184	9857	6532	3208	9886	6566	3247	9930	6614	5
3543	6871	0198	3524	6847	0169	3490	6808	0125	3441	6457	3129	9802	6476	3153	9831	6510	3192	9875	6559	4
3598	6927	0254	3579	6903	0225	3545	6864	0181	3496	6402	3073	9746	6421	3097	9775	6455	3136	9819	6504	3
3654	6982	0309	3634	6958	0280	3600	6919	0236	3551	6346	3018	9691	6366	3042	9720	6400	3081	9764	6449	2
3709	7038	0365	3690	7013	0335	3656	6974	0291	3607	6291	2962	9635	6310	2987	9665	6344	3026	9709	6393	1
3765	7093	0420	3745	7069	0391	3711	7030	0346	3662	6235	2907	9580	6255	2931	9609	6289	2970	9654	6338	0
9.662	9.662	9.663	9.663	9.663	9.664	9.664	9.664	9.665	9.665	0.337	0.337	0.336	0.336	0.336	0.335	0.335	0.335	0.334	0.334	
19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
	9.623	9.623	9.623	9.624	9.624	9.624	9.624	9.625	9.625	9.625	9.957	9.957	9.957	9.957	9.957	9.957	9.957	9.957	9.957	9.957	
0	2287	5016	7743	0468	3190	5911	8629	1346	4060	6772	8626	8041	7456	6870	6284	5697	5110	4522	3934	3346	60
1	2333	5062	7789	0513	3236	5956	8675	1391	4105	6818	8616	8031	7446	6860	6274	5687	5100	4512	3925	3336	59
2	2378	5107	7834	0559	3281	6002	8720	1436	4151	6863	8606	8021	7436	6850	6264	5678	5090	4502	3915	3326	58
3	2424	5153	7879	0604	3326	6047	8765	1482	4196	6908	8596	8012	7426	6840	6254	5668	5081	4493	3905	3317	57
4	2469	5198	7925	0649	3372	6092	8811	1527	4241	6953	8587	8002	7417	6831	6245	5658	5071	4483	3895	3307	56
5	2515	5244	7970	0695	3417	6138	8856	1572	4286	6998	8577	7992	7407	6821	6235	5648	5061	4473	3885	3297	55
6	2560	5289	8016	0740	3463	6183	8901	1617	4331	7043	8567	7982	7397	6811	6225	5638	5051	4463	3876	3287	54
7	2606	5335	8061	0786	3508	6228	8946	1663	4377	7089	8557	7973	7387	6801	6215	5629	5041	4453	3866	3277	53
8	2651	5380	8107	0831	3553	6274	8992	1708	4422	7134	8548	7963	7377	6792	6205	5619	5032	4444	3856	3267	52
9	2697	5425	8152	0876	3599	6319	9037	1753	4467	7179	8538	7953	7368	6782	6196	5609	5022	4434	3846	3258	51
10	2742	5471	8197	0922	3644	6364	9082	1798	4512	7224	8528	7943	7358	6772	6186	5599	5012	4424	3836	3248	50
11	2788	5516	8243	0967	3689	6409	9128	1844	4558	7269	8518	7934	7348	6762	6176	5589	5002	4414	3827	3238	49
12	2833	5562	8288	1012	3735	6455	9173	1889	4603	7315	8509	7924	7338	6753	6166	5580	4992	4404	3817	3228	48
13	2879	5607	8334	1058	3780	6500	9218	1934	4648	7360	8499	7914	7329	6743	6157	5570	4983	4395	3807	3218	47
14	2924	5653	8379	1103	3825	6545	9263	1979	4693	7405	8489	7904	7319	6733	6147	5560	4973	4385	3797	3209	46
15	2970	5698	8424	1149	3871	6591	9309	2025	4738	7450	8480	7895	7309	6723	6137	5550	4963	4375	3787	3199	45
16	3015	5744	8470	1194	3916	6636	9354	2070	4784	7495	8470	7885	7299	6714	6127	5540	4953	4365	3778	3189	44
17	3061	5789	8515	1239	3961	6681	9399	2115	4829	7540	8460	7875	7290	6704	6117	5531	4943	4355	3768	3179	43
18	3106	5835	8561	1285	4007	6727	9445	2160	4874	7586	8450	7865	7280	6694	6108	5521	4934	4346	3758	3169	42
19	3152	5880	8606	1330	4052	6772	9490	2206	4919	7631	8441	7856	7270	6684	6098	5511	4924	4336	3748	3160	41
20	3197	5925	8652	1376	4097	6817	9535	2251	4964	7676	8431	7846	7260	6674	6088	5501	4914	4326	3738	3150	40
21	3243	5971	8697	1421	4143	6863	9580	2296	5010	7721	8421	7836	7251	6665	6078	5492	4904	4316	3729	3140	39
22	3288	6016	8742	1466	4188	6908	9626	2341	5055	7766	8411	7826	7241	6655	6069	5482	4895	4306	3719	3130	38
23	3334	6062	8788	1512	4234	6953	9671	2387	5100	7812	8402	7817	7231	6645	6059	5472	4885	4297	3709	3120	37
24	3379	6107	8833	1557	4279	6999	9716	2432	5145	7857	8392	7807	7221	6635	6049	5462	4875	4287	3699	3110	36
25	3425	6153	8879	1602	4324	7044	9761	2477	5190	7902	8382	7797	7212	6626	6039	5452	4865	4277	3689	3101	35
26	3470	6198	8924	1648	4370	7089	9807	2522	5236	7947	8372	7787	7202	6616	6029	5443	4855	4267	3679	3091	34
27	3516	6244	8969	1693	4415	7134	9852	2567	5281	7992	8363	7778	7192	6606	6020	5433	4846	4257	3670	3081	33
28	3561	6289	9015	1739	4460	7180	9897	2613	5326	8037	8353	7768	7182	6596	6010	5423	4836	4248	3660	3071	32
29	3607	6335	9060	1784	4506	7225	9943	2658	5371	8083	8343	7758	7172	6587	6000	5413	4826	4238	3650	3061	31
30	3652	6380	9106	1829	4551	7270	9988	2703	5417	8128	8333	7748	7163	6577	5990	5403	4816	4228	3640	3052	30
31	3698	6425	9151	1875	4596	7316	●033	2748	5462	8173	8324	7738	7153	6567	5981	5394	4806	4218	3630	3042	29
32	3743	6471	9197	1920	4642	7361	0078	2794	5507	8218	8314	7729	7143	6557	5971	5384	4797	4208	3621	3032	28
33	3789	6516	9242	1965	4687	7406	0124	2839	5552	8263	8304	7719	7133	6547	5961	5374	4787	4199	3611	3022	27
34	3834	6562	9287	2011	4732	7452	0169	2884	5597	8308	8294	7709	7124	6538	5951	5364	4777	4189	3601	3012	26
35	3880	6607	9333	2056	4778	7497	0214	2929	5643	8354	8285	7699	7114	6528	5941	5355	4767	4179	3591	3003	25
36	3925	6653	9378	2102	4823	7542	0259	2975	5688	8399	8275	7690	7104	6518	5932	5345	4757	4169	3581	2993	24
37	3971	6698	9424	2147	4868	7588	0305	3020	5733	8444	8265	7680	7094	6508	5922	5335	4748	4159	3572	2983	23
38	4016	6744	9469	2192	4914	7633	0350	3065	5778	8489	8255	7670	7085	6499	5912	5325	4738	4150	3562	2973	22
39	4061	6789	9514	2238	4959	7678	0395	3110	5823	8534	8246	7660	7075	6489	5902	5315	4728	4140	3552	2963	21
40	4107	6834	9560	2283	5004	7723	0441	3156	5869	8579	8236	7651	7065	6479	5893	5306	4718	4130	3542	2953	20
41	4152	6880	9605	2328	5050	7769	0486	3201	5914	8625	8226	7641	7055	6469	5883	5296	4708	4120	3532	2944	19
42	4198	6925	9651	2374	5095	7814	0531	3246	5959	8670	8216	7631	7046	6460	5873	5286	4699	4110	3523	2934	18
43	4243	6971	9696	2419	5140	7859	0576	3291	6004	8715	8207	7621	7036	6450	5863	5276	4689	4101	3513	2924	17
44	4289	7016	9741	2465	5186	7905	0622	3336	6049	8760	8197	7612	7026	6440	5853	5267	4679	4091	3503	2914	16
45	4334	7062	9787	2510	5231	7950	0667	3382	6095	8805	8187	7602	7016	6430	5844	5257	4669	4081	3493	2904	15
46	4380	7107	9832	2555	5276	7995	0712	3427	6140	8850	8177	7592	7007	6420	5834	5247	4660	4071	3483	2895	14
47	4425	7152	9878	2601	5322	8041	0757	3472	6185	8896	8168	7582	6997	6411	5824	5237	4650	4061	3474	2885	13
48	4471	7198	9923	2646	5367	8086	0803	3517	6230	8941	8158	7573	6987	6401	5814	5227	4640	4052	3464	2875	12
49	4516	7243	9968	2691	5412	8131	0848	3563	6275	8986	8148	7563	6977	6391	5805	5218	4630	4042	3454	2865	11
50	4562	7289	●014	2737	5458	8176	0893	3608	6320	9031	8138	7553	6967	6381	5795	5208	4620	4032	3444	2855	10
51	4607	7334	0059	2782	5503	8222	0938	3653	6366	9076	8129	7543	6958	6372	5785	5198	4611	4022	3434	2845	9
52	4653	7380	0105	2827	5548	8267	0984	3698	6411	9121	8119	7534	6948	6362	5775	5188	4601	4012	3424	2836	8
53	4698	7425	0150	2873	5594	8312	1029	3744	6456	9167	8109	7524	6938	6352	5765	5178	4591	4003	3415	2826	7
54	4744	7471	0195	2918	5639	8358	1074	3789	6501	9212	8099	7514	6928	6342	5756	5169	4581	3993	3405	2816	6
55	4789	7516	0241	2964	5684	8403	1119	3834	6546	9257	8090	7504	6919	6332	5746	5159	4571	3983	3395	2806	5
56	4834	7561	0286	3009	5730	8448	1165	3879	6592	9302	8080	7495	6909	6323	5736	5149	4562	3973	3385	2796	4
57	4880	7607	0332	3054	5775	8494	1210	3924	6637	9347	8070	7485	6899	6313	5726	5139	4552	3963	3375	2787	3
58	4925	7652	0377	3100	5820	8539	1255	3970	6682	9392	8060	7475	6889	6303	5717	5129	4542	3954	3366	2777	2
59	4971	7698	0422	3145	5866	8584	1301	4015	6727	9437	8051	7465	6880	6293	5707	5120	4532	3944	3356	2767	1
60	5016	7743	0468	3190	5911	8629	1346	4060	6772	9483	8041	7456	6870	6284	5697	5110	4522	3934	3346	2757	0
	9.623	9.623	9.624	9.624	9.624	9.624	9.625	9.625	9.625	9.625	9.957	9.957	9.957	9.957	9.957	9.957	9.957	9.957	9.957	9.957	
″	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

L. TANG.										L. COTANG.										
50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	″
9.665	9.665	9.666	9.666	9.666	9.667	9.667	9.667	9.668	9.668	0.334	0.334	0.333	0.333	0.333	0.332	0.332	0.332	0.331	0.331	
3662	6975	0288	3598	6907	0214	3519	6823	0126	3426	6338	3025	9712	6402	3093	9786	6481	3177	9874	6574	60
3717	7031	0343	3653	6962	0269	3575	6878	0181	3481	6283	2969	9657	6347	3038	9731	6425	3122	9819	6519	59
3772	7086	0398	3708	7017	0324	3630	6934	0236	3536	6228	2914	9602	6292	2983	9676	6370	3066	9764	6464	58
3828	7141	0453	3763	7072	0379	3685	6989	0291	3591	6172	2859	9547	6237	2928	9621	6315	3011	9709	6409	57
3883	7196	0508	3819	7127	0434	3740	7044	0346	3646	6117	2804	9492	6181	2873	9566	6260	2956	9654	6354	56
3938	7252	0563	3874	7182	0489	3795	7099	0401	3701	6062	2748	9437	6126	2818	9511	6205	2901	9599	6299	55
3993	7307	0619	3929	7238	0545	3850	7154	0456	3756	6007	2693	9381	6071	2762	9455	6150	2846	9544	6244	54
4048	7362	0674	3984	7293	0600	3905	7209	0511	3811	5952	2638	9326	6016	2707	9400	6095	2791	9489	6189	53
4104	7417	0729	4039	7348	0655	3960	7264	0566	3866	5896	2583	9271	5961	2652	9345	6040	2736	9434	6134	52
4159	7472	0784	4094	7403	0710	4015	7319	0621	3921	5841	2528	9216	5906	2597	9290	5985	2681	9379	6079	51
4214	7528	0839	4150	7458	0765	4070	7374	0676	3976	5786	2472	9161	5850	2542	9235	5930	2626	9324	6024	50
4269	7583	0895	4205	7513	0820	4125	7429	0731	4031	5731	2417	9105	5795	2487	9180	5875	2571	9269	5969	49
4325	7638	0950	4260	7568	0875	4180	7484	0786	4086	5675	2362	9050	5740	2432	9125	5820	2516	9214	5914	48
4380	7693	1005	4315	7623	0930	4235	7539	0841	4141	5620	2307	8995	5685	2377	9070	5765	2461	9159	5859	47
4435	7748	1060	4370	7679	0985	4291	7594	0896	4196	5565	2252	8940	5630	2321	9015	5709	2406	9104	5804	46
4490	7804	1115	4425	7734	1040	4346	7649	0951	4251	5510	2196	8885	5575	2266	8960	5654	2351	9049	5749	45
4546	7859	1170	4480	7789	1096	4401	7704	1006	4306	5454	2141	8830	5520	2211	8904	5599	2296	8994	5694	44
4601	7914	1226	4536	7844	1151	4456	7759	1061	4361	5399	2086	8774	5464	2156	8849	5544	2241	8939	5639	43
4656	7969	1281	4591	7899	1206	4511	7814	1116	4416	5344	2031	8719	5409	2101	8794	5489	2186	8884	5584	42
4711	8024	1336	4646	7954	1261	4566	7869	1171	4471	5289	1976	8664	5354	2046	8739	5434	2131	8829	5529	41
4767	8080	1391	4701	8009	1316	4621	7924	1226	4526	5233	1920	8609	5299	1991	8684	5379	2076	8774	5474	40
4822	8135	1446	4756	8064	1371	4676	7979	1281	4581	5178	1865	8554	5244	1936	8629	5324	2021	8719	5419	39
4877	8190	1502	4811	8120	1426	4731	8034	1336	4636	5123	1810	8498	5189	1880	8574	5269	1966	8664	5364	38
4932	8245	1557	4867	8175	1481	4786	8089	1391	4691	5068	1755	8443	5133	1825	8519	5214	1911	8609	5309	37
4987	8301	1612	4922	8230	1536	4841	8145	1446	4746	5013	1699	8388	5078	1770	8464	5159	1855	8554	5254	36
5043	8356	1667	4977	8285	1591	4896	8200	1501	4801	4957	1644	8333	5023	1715	8409	5104	1800	8499	5199	35
5098	8411	1722	5032	8340	1647	4951	8255	1556	4856	4902	1589	8278	4968	1660	8353	5049	1745	8444	5144	34
5153	8466	1777	5087	8395	1702	5006	8310	1611	4911	4847	1534	8223	4913	1605	8298	4994	1690	8389	5089	33
5208	8521	1833	5142	8450	1757	5062	8365	1666	4966	4792	1479	8167	4858	1550	8243	4938	1635	8334	5034	32
5264	8577	1888	5197	8505	1812	5117	8420	1721	5021	4736	1423	8112	4803	1495	8188	4883	1580	8279	4979	31
5319	8632	1943	5253	8561	1867	5172	8475	1776	5076	4681	1368	8057	4747	1439	8133	4828	1525	8224	4924	30
5374	8687	1998	5308	8616	1922	5227	8530	1831	5131	4626	1313	8002	4692	1384	8078	4773	1470	8169	4869	29
5429	8742	2053	5363	8671	1977	5282	8585	1886	5186	4571	1258	7947	4637	1329	8023	4718	1415	8114	4814	28
5485	8797	2108	5418	8726	2032	5337	8640	1941	5241	4515	1203	7892	4582	1274	7968	4663	1360	8059	4759	27
5540	8853	2164	5473	8781	2087	5392	8695	1996	5296	4460	1147	7836	4527	1219	7913	4608	1305	8004	4704	26
5595	8908	2219	5528	8836	2142	5447	8750	2051	5351	4405	1092	7781	4472	1164	7858	4553	1250	7949	4649	25
5650	8963	2274	5583	8891	2197	5502	8805	2106	5406	4350	1037	7726	4417	1109	7803	4498	1195	7894	4594	24
5705	9018	2329	5639	8946	2253	5557	8860	2161	5461	4295	0982	7671	4361	1054	7747	4443	1140	7839	4539	23
5761	9073	2384	5694	9001	2308	5612	8915	2216	5516	4239	0927	7616	4306	0999	7692	4388	1085	7784	4484	22
5816	9129	2440	5749	9057	2363	5667	8970	2271	5571	4184	0871	7560	4251	0943	7637	4333	1030	7729	4429	21
5871	9184	2495	5804	9112	2418	5722	9025	2326	5626	4129	0816	7505	4196	0888	7582	4278	0975	7674	4374	20
5926	9239	2550	5859	9167	2473	5777	9080	2381	5681	4074	0761	7450	4141	0833	7527	4223	0920	7619	4319	19
5982	9294	2605	5914	9222	2528	5832	9135	2436	5736	4018	0706	7395	4086	0778	7472	4168	0865	7564	4264	18
6037	9349	2660	5969	9277	2583	5887	9190	2491	5791	3963	0651	7340	4031	0723	7417	4113	0810	7509	4209	17
6092	9404	2715	6025	9332	2638	5943	9245	2546	5846	3908	0596	7285	3975	0668	7362	4057	0755	7454	4154	16
6147	9460	2771	6080	9387	2693	5998	9300	2601	5901	3853	0540	7229	3920	0613	7307	4002	0700	7399	4099	15
6202	9515	2826	6135	9442	2748	6053	9355	2656	5956	3798	0485	7174	3865	0558	7252	3947	0645	7344	4044	14
6258	9570	2881	6190	9498	2803	6108	9410	2711	6011	3742	0430	7119	3810	0502	7197	3892	0590	7289	3989	13
6313	9625	2936	6245	9553	2859	6163	9465	2766	6066	3687	0375	7064	3755	0447	7141	3837	0535	7234	3934	12
6368	9680	2991	6300	9608	2914	6218	9520	2821	6121	3632	0320	7009	3700	0392	7086	3782	0480	7179	3879	11
6423	9736	3046	6355	9663	2969	6273	9575	2876	6176	3577	0264	6954	3645	0337	7031	3727	0425	7124	3824	10
6479	9791	3102	6411	9718	3024	6328	9630	2931	6231	3521	0209	6898	3589	0282	6976	3672	0370	7069	3769	9
6534	9846	3157	6466	9773	3079	6383	9685	2986	6286	3466	0154	6843	3534	0227	6921	3617	0315	7014	3714	8
6589	9901	3212	6521	9828	3134	6438	9741	3041	6341	3411	0099	6788	3479	0172	6866	3562	0259	6959	3659	7
6644	9956	3267	6576	9883	3189	6493	9796	3096	6396	3356	●044	6733	3424	0117	6811	3507	0204	6904	3604	6
6699	●012	3322	6631	9938	3244	6548	9851	3151	6451	3301	9988	6678	3369	0062	6756	3452	0149	6849	3549	5
6755	0067	3377	6686	9994	3299	6603	9906	3206	6506	3245	9933	6623	3314	●006	6701	3397	0094	6794	3494	4
6810	0122	3432	6741	●049	3354	6658	9961	3261	6561	3190	9878	6568	3259	9951	6646	3342	●039	6739	3439	3
6865	0177	3488	6796	0104	3409	6713	●016	3316	6616	3135	9823	6512	3204	9896	6591	3287	9984	6684	3384	2
6920	0232	3543	6852	0159	3464	6768	0071	3371	6671	3080	9768	6457	3148	9841	6536	3232	9929	6629	3329	1
6975	0288	3598	6907	0214	3519	6823	0126	3426	6725	3025	9712	6402	3093	9786	6481	3177	9874	6574	3275	0
9.665	9.666	9.666	9.666	9.667	9.667	9.667	9.668	9.668	9.668	0.334	0.333	0.333	0.333	0.332	0.332	0.332	0.331	0.331	0.331	
9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

L. SINUS.

″	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′
	9.625	9.626	9.626	9.626	9.627	9.627	9.627	9.627	9.628	9.628
0	9483	2191	4897	7601	0303	3003	5701	8397	1090	3782
1	9528	2236	4942	7646	0348	3048	5746	8442	1135	3827
2	9573	2281	4987	7691	0393	3093	5791	8486	1180	3872
3	9618	2326	5032	7736	0438	3138	5836	8531	1225	3917
4	9663	2371	5077	7781	0483	3183	5881	8576	1270	3962
5	9708	2416	5122	7826	0528	3228	5925	8621	1315	4006
6	9754	2461	5167	7871	0573	3273	5970	8666	1360	4051
7	9799	2507	5212	7916	0618	3318	6015	8711	1405	4096
8	9844	2552	5257	7961	0663	3363	6060	8756	1449	4141
9	9889	2597	5303	8006	0708	3408	6105	8801	1494	4186
10	9934	2642	5348	8051	0753	3453	6150	8846	1539	4231
11	9979	2687	5393	8096	0798	3498	6195	8891	1584	4275
12	●024	2732	5438	8141	0843	3543	6240	8936	1629	4320
13	0070	2777	5483	8186	0888	3588	6285	8980	1674	4365
14	0115	2822	5528	8232	0933	3633	6330	9025	1719	4410
15	0160	2867	5573	8277	0978	3677	6375	9070	1764	4455
16	0205	2913	5618	8322	1023	3722	6420	9115	1808	4500
17	0250	2958	5663	8367	1068	3767	6465	9160	1853	4544
18	0295	3003	5708	8412	1113	3812	6510	9205	1898	4589
19	0340	3048	5753	8457	1158	3857	6555	9250	1943	4634
20	0386	3093	5798	8502	1203	3902	6600	9295	1988	4679
21	0431	3138	5843	8547	1248	3947	6645	9340	2033	4724
22	0476	3183	5889	8592	1293	3992	6689	9385	2078	4769
23	0521	3228	5934	8637	1338	4037	6734	9429	2123	4814
24	0566	3273	5979	8682	1383	4082	6779	9474	2167	4858
25	0611	3319	6024	8727	1428	4127	6824	9519	2212	4903
26	0656	3364	6069	8772	1473	4172	6869	9564	2257	4948
27	0702	3409	6114	8817	1518	4217	6914	9609	2302	4993
28	0747	3454	6159	8862	1563	4262	6959	9654	2347	5038
29	0792	3499	6204	8907	1608	4307	7004	9699	2392	5082
30	0837	3544	6249	8952	1653	4352	7049	9744	2437	5127
31	0882	3589	6294	8997	1698	4397	7094	9789	2481	5172
32	0927	3634	6339	9042	1743	4442	7139	9834	2526	5217
33	0972	3679	6384	9087	1788	4487	7184	9878	2571	5262
34	1017	3724	6429	9132	1833	4532	7229	9923	2616	5307
35	1063	3770	6474	9177	1878	4577	7274	9968	2661	5351
36	1108	3815	6520	9222	1923	4622	7318	●013	2706	5396
37	1153	3860	6565	9267	1968	4667	7363	0058	2751	5441
38	1198	3905	6610	9312	2013	4712	7408	0103	2795	5486
39	1243	3950	6655	9357	2058	4757	7453	0148	2840	5531
40	1288	3995	6700	9402	2103	4802	7498	0193	2885	5576
41	1333	4040	6745	9447	2148	4847	7543	0238	2930	5620
42	1379	4085	6790	9492	2193	4892	7588	0282	2975	5665
43	1424	4130	6835	9538	2238	4937	7633	0327	3020	5710
44	1469	4175	6880	9583	2283	4981	7678	0372	3065	5755
45	1514	4221	6925	9628	2328	5026	7723	0417	3109	5800
46	1559	4266	6970	9673	2373	5071	7768	0462	3154	5845
47	1604	4311	7015	9718	2418	5116	7813	0507	3199	5889
48	1649	4356	7060	9763	2463	5161	7858	0552	3244	5934
49	1694	4401	7105	9808	2508	5206	7903	0597	3289	5979
50	1740	4446	7150	9853	2553	5251	7947	0642	3334	6024
51	1785	4491	7195	9898	2598	5296	7992	0686	3379	6069
52	1830	4536	7240	9943	2643	5341	8037	0731	3423	6113
53	1875	4581	7286	9988	2688	5386	8082	0776	3468	6158
54	1920	4626	7331	●033	2733	5431	8127	0821	3513	6203
55	1965	4671	7376	0078	2778	5476	8172	0866	3558	6248
56	2010	4716	7421	0123	2823	5521	8217	0911	3603	6293
57	2055	4762	7466	0168	2868	5566	8262	0956	3648	6338
58	2101	4807	7511	0213	2913	5611	8307	1001	3693	6382
59	2146	4852	7556	0258	2958	5656	8352	1046	3737	6427
60	2191	4897	7601	0303	3003	5701	8397	1090	3782	6472
	9.626	9.626	9.626	9.627	9.627	9.627	9.627	9.628	9.628	9.628
″	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′

L. COSINUS.

L. COSINUS.

0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	″
9.957	9.957	9.957	9.957	9.957	9.956	9.956	9.956	9.956	9.956	
2757	2168	1578	0988	0397	9806	9215	8623	803[illegible]	7437	60
2747	2158	1568	0978	0387	9796	9205	8613	80[illegible]	7427	59
2737	2148	1558	0968	0377	9786	9195	8603	801[illegible]	7417	58
2728	2138	1549	0958	0368	9776	9185	8593	80[illegible]	7407	57
2718	2128	1539	0948	0358	9767	9175	8583	79[illegible]	7398	56
2708	2119	1529	0939	0348	9757	9165	8573	79[illegible]1	7388	55
2698	2109	1519	0929	0338	9747	9155	8563	797[illegible]	7378	54
2688	2099	1509	0919	0328	9737	9145	8553	796[illegible]	7368	53
2679	2089	1499	0909	0318	9727	9136	8544	795[illegible]	7358	52
2669	2079	1490	0899	0307	9717	9126	8534	79[illegible]	7348	51
2659	2070	1480	0889	0299	9707	9116	8524	793[illegible]	7338	50
2649	2060	1470	0880	0289	9698	9106	8514	79[illegible]1	7328	49
2639	2050	1460	0870	0279	9688	9096	8504	7912	7319	48
2629	2040	1450	0860	0269	9678	9086	8494	7902	7309	47
2620	2030	1440	0850	0259	9668	9076	8484	78[illegible]2	7299	46
2610	2020	1431	0840	0249	9658	9067	8474	7882	7289	45
2600	2011	1421	0830	0240	9648	9057	8465	7872	7279	44
2590	2001	1411	0821	0230	9638	9047	8455	7862	7269	43
2580	1991	1401	0811	0220	9629	9037	8445	7852	7259	42
2571	1981	1391	0801	0210	9619	9027	8435	7842	7249	41
2561	1971	1381	0791	0200	9609	9017	8425	7832	7239	40
2551	1961	1372	0781	0190	9599	9007	8415	7823	7230	39
2541	1952	1362	0771	0180	9589	8997	8405	7813	7220	38
2531	1942	1352	0761	0171	9579	8988	8395	7803	7210	37
2521	1932	1342	0752	0161	9569	8978	8386	7793	7200	36
2512	1922	1332	0742	0151	9560	8968	8376	77[illegible]3	7190	35
2502	1912	1322	0732	0141	9550	8958	8366	77[illegible]3	7180	34
2492	1902	1312	0722	0131	9540	8948	8356	7763	7170	33
2482	1893	1303	0712	0121	9530	8938	8346	77[illegible]3	7160	32
2472	1883	1293	0702	0112	9520	8928	8336	7744	7150	31
2463	1873	1283	0693	0102	9510	8919	8326	77[illegible]4	7141	30
2453	1863	1273	0683	0092	9500	8909	8316	77[illegible]4	7131	29
2443	1853	1263	0673	0082	9491	8899	8307	77[illegible]4	7121	28
2433	1843	1253	0663	0072	9481	8889	8297	77[illegible]4	7111	27
2423	1834	1244	0653	0062	9471	8879	8287	76[illegible]4	7101	26
2413	1824	1234	0643	0052	9461	8869	8277	76[illegible]4	7091	25
2404	1814	1224	0633	0043	9451	8859	8267	76[illegible]4	7081	24
2394	1804	1214	0624	0033	9441	8849	8257	76[illegible]4	7071	23
2384	1794	1204	0614	0023	9431	8840	8247	7655	7061	22
2374	1785	1194	0604	0013	9422	8830	8237	7645	7052	21
2364	1775	1185	0594	●003	9412	8820	8228	7635	7042	20
2354	1765	1175	0584	9993	9402	8810	8218	7625	7032	19
2345	1755	1165	0574	9983	9392	8800	8208	7615	7022	18
2335	1745	1155	0565	9974	9382	8790	8198	7605	7012	17
2325	1735	1145	0555	9964	9372	8780	8188	7595	7002	16
2315	1726	1135	0545	9954	9363	8771	8178	7585	6992	15
2305	1716	1126	0535	9944	9353	8761	8168	7576	6982	14
2296	1706	1116	0525	9934	9343	8751	8158	7566	6972	13
2286	1696	1106	0515	9924	9333	8741	8149	7556	6963	12
2276	1686	1096	0505	9914	9323	8731	8139	7546	6953	11
2266	1676	1086	0496	9905	9313	8721	8129	7536	6943	10
2256	1667	1076	0486	9895	9303	8711	8119	7526	6933	9
2246	1657	1067	0476	9885	9293	8701	8109	7516	6923	8
2237	1647	1057	0466	9875	9284	8692	8099	7506	6913	7
2227	1637	1047	0456	9865	9274	8682	8089	7496	6903	6
2217	1627	1037	0446	9855	9264	8672	8079	7487	6893	5
2207	1617	1027	0437	9845	9254	8662	8070	7477	6883	4
2197	1608	1017	0427	9836	9244	8652	8060	7467	6873	3
2187	1598	1008	0417	9826	9234	8642	8050	7457	6864	2
2178	1588	0998	0407	9816	9224	8632	8040	7447	6854	1
2168	1578	0988	0397	9806	9215	8623	8030	7437	6844	0
9.957	9.957	9.957	9.957	9.956	9.956	9.956	9.956	9.956	9.956	
59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	″

L. SINUS.

L. TANG.										L. COTANG.										
0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	″
9.668	9.669	9.669	9.669	9.669	9.670	9.670	9.670	9.671	9.671	0.331	0.330	0.330	0.330	0.330	0.329	0.329	0.329	0.328	0.328	
6725	0023	3319	6613	9906	3197	6486	9774	3060	6345	3275	9977	6681	3387	0094	6803	3514	0226	6940	3655	60
6780	0078	3374	6668	9961	3252	6541	9829	3115	6400	3220	9922	6626	3332	●039	6748	3459	0171	6885	3600	59
6835	0133	3429	6723	●015	3306	6596	9884	3170	6455	3165	9867	6571	3277	9985	6694	3404	0116	6830	3545	58
6890	0188	3484	6778	0070	3361	6651	9938	3225	6509	3110	9812	6516	3222	9930	6639	3349	0062	6775	3491	57
6945	0243	3538	6833	0125	3416	6705	9993	3279	6564	3055	9757	6462	3167	9875	6584	3295	●007	6721	3436	56
7000	0298	3593	6888	0180	3471	6760	●048	3334	6619	3000	9702	6407	3112	9820	6529	3240	9952	6666	3381	55
7055	0353	3648	6942	0235	3526	6815	0103	3389	6673	2945	9647	6352	3058	9765	6474	3185	9897	6611	3327	54
7110	0408	3703	6997	0290	3581	6870	0158	3444	6728	2890	9592	6297	3003	9710	6419	3130	9842	6556	3272	53
7165	0462	3758	7052	0345	3635	6925	0212	3498	6783	2835	9538	6242	2948	9655	6365	3075	9788	6502	3217	52
7220	0517	3813	7107	0399	3690	6980	0267	3553	6838	2780	9483	6187	2893	9601	6310	3020	9733	6447	3162	51
7275	0572	3868	7162	0454	3745	7034	0322	3608	6892	2725	9428	6132	2838	9546	6255	2966	9678	6392	3108	50
7330	0627	3923	7217	0509	3800	7089	0377	3663	6947	2670	9373	6077	2783	9491	6200	2911	9623	6337	3053	49
7385	0682	3978	7272	0564	3855	7144	0431	3717	7002	2615	9318	6022	2728	9436	6145	2856	9569	6283	2998	48
7440	0737	4033	7327	0619	3910	7199	6486	3772	7057	2560	9263	5967	2673	9381	6090	2801	9514	6228	2943	47
7495	0792	4088	7381	0674	3964	7254	0541	3827	7111	2505	9208	5912	2619	9326	6036	2746	9459	6173	2889	46
7550	0847	4143	7436	0729	4019	7308	0596	3882	7166	2450	9153	5857	2564	9271	5981	2692	9404	6118	2834	45
7605	0902	4197	7491	0783	4074	7363	0651	3936	7221	2395	9098	5803	2509	9217	5926	2637	9349	6064	2779	44
7660	0957	4252	7546	0838	4129	7418	0705	3991	7275	2340	9043	5748	2454	9162	5871	2582	9295	6009	2725	43
7715	1012	4307	7601	0893	4184	7473	0760	4046	7330	2285	8988	5693	2399	9107	5816	2527	9240	5954	2670	42
7770	1067	4362	7656	0948	4239	7528	0815	4101	7385	2230	8933	5638	2344	9052	5761	2472	9185	5899	2615	41
7825	1122	4417	7711	1003	4293	7582	0870	4155	7440	2175	8878	5583	2289	8997	5707	2418	9130	5845	2560	40
7880	1177	4472	7766	1058	4348	7637	0924	4210	7494	2120	8823	5528	2234	8942	5652	2363	9076	5790	2506	39
7935	1232	4527	7821	1113	4403	7692	0979	4265	7549	2065	8768	5473	2179	8887	5597	2308	9021	5735	2451	38
7990	1287	4582	7875	1167	4458	7747	1034	4320	7604	2010	8713	5418	2125	8833	5542	2253	8966	5680	2396	37
8045	1341	4637	7930	1222	4513	7802	1089	4374	7658	1955	8659	5363	2070	8778	5487	2198	8911	5626	2342	36
8100	1396	4692	7985	1277	4568	7856	1144	4429	7713	1900	8604	5308	2015	8723	5432	2144	8856	5571	2287	35
8155	1451	4747	8040	1332	4622	7911	1198	4484	7768	1845	8549	5253	1960	8668	5378	2089	8802	5516	2232	34
8210	1506	4801	8095	1387	4677	7966	1253	4539	7823	1790	8494	5199	1905	8613	5323	2034	8747	5461	2177	33
8264	1561	4856	8150	1442	4732	8021	1308	4593	7877	1736	8439	5144	1850	8558	5268	1979	8692	5407	2123	32
8319	1616	4911	8205	1497	4787	8076	1363	4648	7932	1681	8384	5089	1795	8503	5213	1924	8637	5352	2068	31
8374	1671	4966	8260	1551	4842	8130	1417	4703	7987	1626	8329	5034	1740	8449	5158	1870	8583	5297	2013	30
8429	1726	5021	8314	1606	4897	8185	1472	4758	8042	1571	8274	4979	1686	8394	5103	1815	8528	5242	1958	29
8484	1781	5076	8369	1661	4951	8240	1527	4812	8096	1516	8219	4924	1631	8339	5049	1760	8473	5188	1904	28
8539	1836	5131	8424	1716	5006	8295	1582	4867	8151	1461	8164	4869	1576	8284	4994	1705	8418	5133	1849	27
8594	1891	5186	8479	1771	5061	8350	1637	4922	8206	1406	8109	4814	1521	8229	4939	1650	8363	5078	1794	26
8649	1946	5241	8534	1826	5116	8404	1691	4977	8260	1351	8054	4759	1466	8174	4884	1596	8309	5023	1740	25
8704	2001	5296	8589	1881	5171	8459	1746	5031	8315	1296	7999	4704	1411	8119	4829	1541	8254	4969	1685	24
8759	2056	5350	8644	1935	5225	8514	1801	5086	8370	1241	7944	4650	1356	8065	4775	1486	8199	4914	1630	23
8814	2111	5405	8699	1990	5280	8569	1856	5141	8425	1186	7889	4595	1301	8010	4720	1431	8144	4859	1575	22
8869	2165	5460	8753	2045	5335	8624	1910	5196	8479	1131	7835	4540	1247	7955	4665	1376	8090	4804	1521	21
8924	2220	5515	8808	2100	5390	8678	1965	5250	8534	1076	7780	4485	1192	7900	4610	1322	8035	4750	1466	20
8979	2275	5570	8863	2155	5445	8733	2020	5305	8589	1021	7725	4430	1137	7845	4555	1267	7980	4695	1411	19
9034	2330	5625	8918	2210	5500	8788	2075	5360	8643	0966	7670	4375	1082	7790	4500	1212	7925	4640	1357	18
9089	2385	5680	8973	2264	5555	8843	2129	5415	8698	0911	7615	4320	1027	7736	4445	1157	7871	4585	1302	17
9144	2440	5735	9028	2319	5609	8897	2184	5469	8753	0856	7560	4265	0972	7681	4391	1103	7816	4531	1247	16
9199	2495	5790	9083	2374	5664	8952	2239	5524	8808	0801	7505	4210	0917	7626	4336	1048	7761	4476	1192	15
9254	2550	5845	9138	2429	5719	9007	2294	5579	8862	0746	7450	4155	0862	7571	4281	0993	7706	4421	1138	14
9309	2605	5899	9192	2484	5774	9062	2348	5633	8917	0691	7395	4101	0808	7516	4226	0938	7652	4367	1083	13
9364	2660	5954	9247	2539	5828	9117	2403	5688	8972	0636	7340	4046	0753	7461	4172	0883	7597	4312	1028	12
9419	2715	6009	9302	2594	5883	9171	2458	5743	9026	0581	7285	3991	0698	7406	4117	0829	7542	4257	0974	11
9473	2770	6064	9357	2648	5938	9226	2513	5798	9081	0527	7230	3936	0643	7352	4062	0774	7487	4202	0919	10
9528	2825	6119	9412	2703	5993	9281	2568	5852	9136	0472	7175	3881	0588	7297	4007	0719	7432	4148	0864	9
9583	2879	6174	9467	2758	6048	9336	2622	5907	9190	0417	7121	3826	0533	7242	3952	0664	7378	4093	0810	8
9638	2934	6229	9522	2813	6103	9391	2677	5962	9245	0362	7066	3771	0478	7187	3897	0609	7323	4038	0755	7
9693	2989	6284	9577	2868	6157	9445	2732	6017	9300	0307	7011	3716	0423	7132	3843	0555	7268	3983	0700	6
9748	3044	6339	9631	2923	6212	9500	2787	6071	9355	0252	6956	3661	0369	7077	3788	0500	7213	3929	0645	5
9803	3099	6393	9686	2977	6267	9555	2841	6126	9409	0197	6901	3607	0314	7023	3733	0445	7159	3874	0591	4
9858	3154	6448	9741	3032	6322	9610	2896	6181	9464	0142	6846	3552	0259	6968	3678	0390	7104	3819	0536	3
9913	3209	6503	9796	3087	6377	9665	2951	6236	9519	0087	6791	3497	0204	6913	3623	0335	7049	3764	0481	2
9968	3264	6558	9851	3142	6431	9719	3006	6290	9573	●032	6736	3442	0149	6858	3569	0281	6994	3710	0427	1
●023	3319	6613	9906	3197	6486	9774	3060	6345	9628	9977	6681	3387	0094	6803	3514	0226	6940	3655	0372	0
9.669	9.669	9.669	9.669	9.670	9.670	9.670	9.671	9.671	9.671	0.330	0.330	0.330	0.330	0.329	0.329	0.329	0.328	0.328	0.328	
59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										″
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
	9.628	9.628	9.629	9.629	9.629	9.629	9.630	9.630	9.630	9.631	9.956	9.956	9.956	9.956	9.956	9.956	9.956	9.956	9.956	9.956	
0	6472	9160	1845	4529	7211	9890	2568	5243	7917	0589	6844	6250	5656	5061	4466	3870	3274	2678	2081	1483	60
1	6517	9204	1890	4574	7255	9935	2612	5288	7962	0633	6834	6240	5646	5051	4456	3860	3264	2668	2071	1474	59
2	6562	9249	1935	4618	7300	9980	2657	5333	8006	0678	6824	6230	5636	5041	4446	3850	3254	2658	2061	1464	58
3	6606	9294	1980	4663	7345	●024	2702	5377	8051	0722	6814	6220	5626	5031	4436	3841	3244	2648	2051	1454	57
4	6651	9339	2024	4708	7389	0069	2746	5422	8095	0767	6804	6210	5616	5021	4426	3831	3235	2638	2041	1444	56
5	6696	9384	2069	4753	7434	0113	2791	5466	8140	0811	6794	6201	5606	5011	4416	3821	3225	2628	2031	1434	55
6	6741	9428	2114	4797	7479	0158	2836	5511	8184	0856	6784	6191	5596	5002	4406	3811	3215	2618	2021	1424	54
7	6786	9473	2159	4842	7523	0203	2880	5555	8229	0900	6775	6181	5586	4992	4396	3801	3205	2608	2011	1414	53
8	6830	9518	2203	4887	7568	0247	2925	5600	8273	0945	6765	6171	5576	4982	4387	3791	3195	2598	2001	1404	52
9	6875	9563	2248	4931	7613	0292	2969	5645	8318	0989	6755	6161	5567	4972	4377	3781	3185	2588	1991	1394	51
10	6920	9607	2293	4976	7657	0337	3014	5689	8362	1034	6745	6151	5557	4962	4367	3771	3175	2578	1981	1384	50
11	6965	9652	2338	5021	7702	0381	3059	5734	8407	1078	6735	6141	5547	4952	4357	3761	3165	2568	1971	1374	49
12	7010	9697	2382	5065	7747	0426	3103	5778	8451	1123	6725	6131	5537	4942	4347	3751	3155	2558	1961	1364	48
13	7054	9742	2427	5110	7791	0471	3148	5823	8496	1167	6715	6121	5527	4932	4337	3741	3145	2549	1951	1354	47
14	7099	9787	2472	5155	7836	0515	3192	5867	8541	1212	6705	6111	5517	4922	4327	3731	3135	2539	1942	1344	46
15	7144	9831	2516	5200	7881	0560	3237	5912	8585	1256	6695	6101	5507	4912	4317	3721	3125	2529	1932	1334	45
16	7189	9876	2561	5244	7925	0604	3282	5957	8630	1301	6686	6092	5497	4902	4307	3711	3115	2519	1922	1324	44
17	7234	9921	2606	5289	7970	0649	3326	6001	8674	1345	6676	6082	5487	4892	4297	3702	3105	2509	1912	1314	43
18	7278	9966	2651	5334	8015	0694	3371	6046	8719	1390	6666	6072	5477	4883	4287	3692	3095	2499	1902	1304	42
19	7323	●010	2695	5378	8059	0738	3415	6090	8763	1434	6656	6062	5467	4873	4277	3682	3085	2489	1892	1294	41
20	7368	0055	2740	5423	8104	0783	3460	6135	8808	1479	6646	6052	5458	4863	4267	3672	3076	2479	1882	1284	40
21	7413	0100	2785	5468	8149	0828	3505	6179	8852	1523	6636	6042	5448	4853	4258	3662	3066	2469	1872	1274	39
22	7458	0145	2830	5513	8193	0872	3549	6224	8897	1568	6626	6032	5438	4843	4248	3652	3056	2459	1862	1264	38
23	7502	0189	2874	5557	8238	0917	3594	6269	8941	1612	6616	6022	5428	4833	4238	3642	3046	2449	1852	1254	37
24	7547	0234	2919	5602	8283	0962	3638	6313	8986	1657	6606	6012	5418	4823	4228	3632	3036	2439	1842	1244	36
25	7592	0279	2964	5647	8327	1006	3683	6358	9030	1701	6596	6002	5408	4813	4218	3622	3026	2429	1832	1234	35
26	7637	0324	3009	5691	8372	1051	3728	6402	9075	1746	6587	5993	5398	4803	4208	3612	3016	2419	1822	1224	34
27	7682	0368	3053	5736	8417	1095	3772	6447	9119	1790	6577	5983	5388	4793	4198	3602	3006	2409	1812	1215	33
28	7726	0413	3098	5781	8461	1140	3817	6491	9164	1835	6567	5973	5378	4783	4188	3592	2996	2399	1802	1205	32
29	7771	0458	3143	5825	8506	1185	3861	6536	9208	1879	6557	5963	5368	4773	4178	3582	2986	2389	1792	1195	31
30	7816	0503	3187	5870	8551	1229	3906	6580	9253	1924	6547	5953	5358	4764	4168	3572	2976	2379	1782	1185	30
31	7861	0548	3232	5915	8595	1274	3950	6625	9298	1968	6537	5943	5349	4754	4158	3562	2966	2369	1772	1175	29
32	7906	0592	3277	5959	8640	1319	3995	6670	9342	2013	6527	5933	5339	4744	4148	3553	2956	2359	1762	1165	28
33	7950	0637	3322	6004	8685	1363	4040	6714	9387	2057	6517	5923	5329	4734	4138	3543	2946	2350	1752	1155	27
34	7995	0682	3366	6049	8729	1408	4084	6759	9431	2102	6507	5913	5319	4724	4128	3533	2936	2340	1742	1145	26
35	8040	0727	3411	6094	8774	1452	4129	6803	9476	2146	6497	5903	5309	4714	4119	3523	2926	2330	1732	1135	25
36	8085	0771	3456	6138	8819	1497	4173	6848	9520	2191	6488	5894	5299	4704	4109	3513	2916	2320	1722	1125	24
37	8130	0816	3501	6183	8863	1542	4218	6892	9565	2235	6478	5884	5289	4694	4099	3503	2907	2310	1713	1115	23
38	8174	0861	3545	6228	8908	1586	4263	6937	9609	2279	6468	5874	5279	4684	4089	3493	2897	2300	1703	1105	22
39	8219	0906	3590	6272	8953	1631	4307	6981	9654	2324	6458	5864	5269	4674	4079	3483	2887	2290	1693	1095	21
40	8264	0950	3635	6317	8997	1676	4352	7026	9698	2368	6448	5854	5259	4664	4069	3473	2877	2280	1683	1085	20
41	8309	0995	3679	6362	9042	1720	4396	7071	9743	2413	6438	5844	5249	4654	4059	3463	2867	2270	1673	1075	19
42	8354	1040	3724	6406	9087	1765	4441	7115	9787	2457	6428	5834	5240	4645	4049	3453	2857	2260	1663	1065	18
43	8398	1085	3769	6451	9131	1809	4486	7160	9832	2502	6418	5824	5230	4635	4039	3443	2847	2250	1653	1055	17
44	8443	1129	3814	6496	9176	1854	4530	7204	9876	2546	6408	5814	5220	4625	4029	3433	2837	2240	1643	1045	16
45	8488	1174	3858	6540	9221	1899	4575	7249	9921	2591	6399	5804	5210	4615	4019	3423	2827	2230	1633	1035	15
46	8533	1219	3903	6585	9265	1943	4619	7293	9965	2635	6389	5794	5200	4605	4009	3413	2817	2220	1623	1025	14
47	8577	1264	3948	6630	9310	1988	4664	7338	●010	2680	6379	5785	5190	4595	3999	3403	2807	2210	1613	1015	13
48	8622	1308	3992	6674	9354	2032	4708	7382	0054	2724	6369	5775	5180	4585	3989	3394	2797	2200	1603	1005	12
49	8667	1353	4037	6719	9399	2077	4753	7427	0099	2769	6359	5765	5170	4575	3980	3384	2787	2190	1593	0995	11
50	8712	1398	4082	6764	9444	2122	4798	7472	0143	2813	6349	5755	5160	4565	3970	3374	2777	2180	1583	0985	10
51	8757	1443	4127	6809	9488	2166	4842	7516	0188	2858	6339	5745	5150	4555	3960	3364	2767	2170	1573	0975	9
52	8801	1487	4171	6853	9533	2211	4887	7561	0232	2902	6329	5735	5140	4545	3950	3354	2757	2160	1563	0965	8
53	8846	1532	4216	6898	9578	2256	4931	7605	0277	2947	6319	5725	5130	4535	3940	3344	2747	2151	1553	0955	7
54	8891	1577	4261	6943	9622	2300	4976	7650	0321	2991	6309	5715	5121	4525	3930	3334	2737	2141	1543	0945	6
55	8936	1622	4305	6987	9667	2345	5021	7694	0366	3036	6300	5705	5111	4516	3920	3324	2728	2131	1533	0935	5
56	8981	1666	4350	7032	9712	2389	5065	7739	0411	3080	6290	5695	5101	4506	3910	3314	2718	2121	1523	0926	4
57	9025	1711	4395	7077	9756	2434	5110	7783	0455	3125	6280	5685	5091	4496	3900	3304	2708	2111	1513	0916	3
58	9070	1756	4440	7121	9801	2479	5154	7828	0500	3169	6270	5676	5081	4486	3890	3294	2698	2101	1503	0906	2
59	9115	1801	4484	7166	9846	2523	5199	7872	0544	3214	6260	5666	5071	4476	3880	3284	2688	2091	1493	0896	1
60	9160	1845	4529	7211	9890	2568	5243	7917	0589	3258	6250	5656	5061	4466	3870	3274	2678	2081	1483	0886	0
	9.628	9.629	9.629	9.629	9.629	9.630	9.630	9.630	9.631	9.631	9.956	9.956	9.956	9.956	9.956	9.956	9.956	9.956	9.956	9.956	
″	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

L. TANG.										L. COTANG.										
10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	″
9.671	9.672	9.672	9.672	9.673	9.673	9.673	9.674	9.674	9.674	0.328	0.327	0.327	0.327	0.326	0.326	0.326	0.325	0.325	0.325	
9628	2910	6190	9468	2745	6020	9294	2566	5836	9105	0372	7090	3810	0532	7255	3980	0706	7434	4164	0895	60
9683	2964	6244	9523	2799	6074	9348	2620	5891	9160	0317	7036	3756	0477	7201	3926	0652	7380	4109	0840	59
9738	3019	6299	9577	2854	6129	9403	2675	5945	9214	0262	6981	3701	0423	7146	3871	0597	7325	4055	0786	58
9792	3074	6354	9632	2909	6184	9457	2729	6000	9268	0208	6926	3646	0368	7091	3816	0543	7271	4000	0732	57
9847	3128	6408	9686	2963	6238	9512	2784	6054	9323	0153	6872	3592	0314	7037	3762	0488	7216	3946	0677	56
9902	3183	6463	9741	3018	6293	9566	2838	6109	9377	0098	6817	3537	0259	6982	3707	0434	7162	3891	0623	55
9956	3238	6517	9796	3072	6347	9621	2893	6163	9432	●044	6762	3483	0204	6928	3653	0379	7107	3837	0568	54
●011	3292	6572	9850	3127	6402	9675	2947	6218	9486	9989	6708	3428	0150	6873	3598	0325	7053	3782	0514	53
0066	3347	6627	9905	3182	6456	9730	3002	6272	9541	9934	6653	3373	0095	6818	3544	0270	6998	3728	0459	52
0120	3402	6681	9960	3236	6511	9784	3056	6327	9595	9880	6598	3319	●040	6764	3489	0216	6944	3673	0405	51
0175	3456	6736	●014	3291	6566	9839	3111	6381	9650	9825	6544	3264	9986	6709	3434	0161	6889	3619	0350	50
0230	3511	6791	0069	3345	6620	9894	3165	6436	9704	9770	6489	3209	9931	6655	3380	0106	6835	3564	0296	49
0285	3566	6845	0123	3400	6675	9948	3220	6490	9759	9715	6434	3155	9877	6600	3325	●052	6780	3510	0241	48
0339	3620	6900	0178	3454	6729	●003	3274	6545	9813	9661	6380	3100	9822	6546	3271	9997	6726	3455	0187	47
0394	3675	6955	0233	3509	6784	0057	3329	6599	9868	9606	6325	3045	9767	6491	3216	9943	6671	3401	0132	46
0449	3730	7009	0287	3564	6838	0112	3383	6654	9922	9551	6270	2991	9713	6436	3162	9888	6617	3346	0078	45
0503	3784	7064	0342	3618	6893	0166	3438	6708	9977	9497	6216	2936	9658	6382	3107	9834	6562	3292	●023	44
0558	3839	7119	0397	3673	6948	0221	3492	6762	●031	9442	6161	2881	9603	6327	3052	9779	6508	3238	9969	43
0613	3894	7173	0451	3727	7002	0275	3547	6817	0085	9387	6106	2827	9549	6273	2998	9725	6453	3183	9915	42
0667	3948	7228	0506	3782	7057	0330	3601	6871	0140	9333	6052	2772	9494	6218	2943	9670	6399	3129	9860	41
0722	4003	7283	0560	3837	7111	0384	3656	6926	0194	9278	5997	2717	9440	6163	2889	9616	6344	3074	9806	40
0777	4058	7337	0615	3891	7166	0439	3710	6980	0249	9223	5942	2663	9385	6109	2834	9561	6290	3020	9751	39
0832	4112	7392	0670	3946	7220	0493	3765	7035	0303	9168	5888	2608	9330	6054	2780	9507	6235	2965	9697	38
0886	4167	7446	0724	4000	7275	0548	3820	7089	0358	9114	5833	2554	9276	6000	2725	9452	6180	2911	9642	37
0941	4222	7501	0779	4055	7330	0603	3874	7144	0412	9059	5778	2499	9221	5945	2670	9397	6126	2856	9588	36
0996	4276	7556	0833	4110	7384	0657	3929	7198	0467	9004	5724	2444	9167	5890	2616	9343	6071	2802	9533	35
1050	4331	7610	0888	4164	7439	0712	3983	7253	0521	8950	5669	2390	9112	5836	2561	9288	6017	2747	9479	34
1105	4386	7665	0943	4219	7493	0766	4038	7307	0576	8895	5614	2335	9057	5781	2507	9234	5962	2693	9424	33
1160	4440	7720	0997	4273	7548	0821	4092	7362	0630	8840	5560	2280	9003	5727	2452	9179	5908	2638	9370	32
1214	4495	7774	1052	4328	7602	0875	4147	7416	0684	8786	5505	2226	8948	5672	2398	9125	5853	2584	9316	31
1269	4550	7829	1107	4383	7657	0930	4201	7471	0739	8731	5450	2171	8893	5617	2343	9070	5799	2529	9261	30
1324	4604	7884	1161	4437	7711	0984	4256	7525	0793	8676	5396	2116	8839	5563	2289	9016	5744	2475	9207	29
1378	4659	7938	1216	4492	7766	1039	4310	7580	0848	8622	5341	2062	8784	5508	2234	8961	5690	2420	9152	28
1433	4714	7993	1270	4546	7821	1093	4365	7634	0902	8567	5286	2007	8730	5454	2179	8907	5635	2366	9098	27
1488	4768	8048	1325	4601	7875	1148	4419	7689	0957	8512	5232	1952	8675	5399	2125	8852	5581	2311	9043	26
1543	4823	8102	1380	4655	7930	1202	4474	7743	1011	8457	5177	1898	8620	5345	2070	8798	5526	2257	8989	25
1597	4878	8157	1434	4710	7984	1257	4528	7798	1066	8403	5122	1843	8566	5290	2016	8743	5472	2202	8934	24
1652	4932	8211	1489	4765	8039	1312	4583	7852	1120	8348	5068	1789	8511	5235	1961	8688	5417	2148	8880	23
1707	4987	8266	1543	4819	8093	1366	4637	7907	1175	8293	5013	1734	8457	5181	1907	8634	5363	2093	8825	22
1761	5042	8321	1598	4874	8148	1421	4692	7961	1229	8239	4958	1679	8402	5126	1852	8579	5308	2039	8771	21
1816	5096	8375	1653	4928	8203	1475	4746	8016	1283	8184	4904	1625	8347	5072	1797	8525	5254	1984	8717	20
1871	5151	8430	1707	4983	8257	1530	4801	8070	1338	8129	4849	1570	8293	5017	1743	8470	5199	1930	8662	19
1925	5206	8485	1762	5038	8312	1584	4855	8125	1392	8075	4794	1515	8238	4962	1688	8416	5145	1875	8608	18
1980	5260	8539	1816	5092	8366	1639	4910	8179	1447	8020	4740	1461	8184	4908	1634	8361	5090	1821	8553	17
2035	5315	8594	1871	5147	8421	1693	4964	8234	1501	7975	4685	1406	8129	4853	1579	8307	5036	1766	8499	16
2089	5370	8648	1926	5201	8475	1748	5019	8288	1556	7911	4630	1352	8074	4799	1525	8252	4981	1712	8444	15
2144	5424	8703	1980	5256	8530	1802	5073	8342	1610	7856	4576	1297	8020	4744	1470	8198	4927	1658	8390	14
2199	5479	8758	2035	5310	8584	1857	5128	8397	1665	7801	4521	1242	7965	4690	1416	8143	4872	1603	8335	13
2253	5534	8812	2089	5365	8639	1911	5182	8451	1719	7747	4466	1188	7911	4635	1361	8089	4818	1549	8281	12
2308	5588	8867	2144	5420	8694	1966	5237	8506	1774	7692	4412	1133	7856	4580	1306	8034	4763	1494	8226	11
2363	5643	8922	2199	5474	8748	2020	5291	8560	1828	7637	4357	1078	7801	4526	1252	7980	4709	1440	8172	10
2418	5698	8976	2253	5529	8803	2075	5346	8615	1882	7582	4302	1024	7747	4471	1197	7925	4654	1385	8118	9
2472	5752	9031	2308	5583	8857	2129	5400	8669	1937	7528	4248	0969	7692	4417	1143	7871	4600	1331	8063	8
2527	5807	9086	2363	5638	8912	2184	5455	8724	1991	7473	4193	0914	7637	4362	1088	7816	4545	1276	8009	7
2582	5862	9140	2417	5692	8966	2238	5509	8778	2046	7418	4138	0860	7583	4308	1034	7762	4491	1222	7954	6
2636	5916	9195	2472	5747	9021	2293	5564	8833	2100	7364	4084	0805	7528	4253	0979	7707	4436	1167	7900	5
2691	5971	9249	2526	5802	9075	2348	5618	8887	2155	7309	4029	0751	7474	4198	0925	7652	4382	1113	7845	4
2746	6026	9304	2581	5856	9130	2402	5673	8942	2209	7254	3974	0696	7419	4144	0870	7598	4327	1058	7791	3
2800	6080	9359	2636	5911	9184	2457	5727	8996	2264	7200	3920	0641	7364	4089	0816	7543	4273	1004	7736	2
2855	6135	9413	2690	5965	9239	2511	5782	9051	2318	7145	3865	0587	7310	4035	0761	7489	4218	0949	7682	1
2910	6190	9468	2745	6020	9294	2566	5836	9105	2372	7090	3810	0532	7255	3980	0706	7434	4164	0895	7628	0
9.672	9.672	9.672	9.673	9.673	9.673	9.674	9.674	9.674	9.675	0.327	0.327	0.327	0.326	0.326	0.326	0.325	0.325	0.325	0.324	
49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										″
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
	9.628	9.628	9.629	9.629	9.629	9.629	9.630	9.630	9.630	9.631	9.956	9.956	9.956	9.956	9.956	9.956	9.956	9.956	9.956	9.956	
0	6472	9160	1845	4529	7211	9890	2568	5243	7917	0589	6844	6250	5656	5061	4466	3870	3274	2678	2081	1483	60
1	6517	9204	1890	4574	7255	9935	2612	5288	7962	0633	6834	6240	5646	5051	4456	3860	3264	2668	2071	1474	59
2	6562	9249	1935	4618	7300	9980	2657	5333	8006	0678	6824	6230	5636	5041	4446	3850	3254	2658	2061	1464	58
3	6606	9294	1980	4663	7345	●024	2702	5377	8051	0722	6814	6220	5626	5031	4436	3841	3244	2648	2051	1454	57
4	6651	9339	2024	4708	7389	0069	2746	5422	8095	0767	6804	6210	5616	5021	4426	3831	3235	2638	2041	1444	56
5	6696	9384	2069	4753	7434	0113	2791	5466	8140	0811	6794	6201	5606	5011	4416	3821	3225	2628	2031	1434	55
6	6741	9428	2114	4797	7479	0158	2836	5511	8184	0856	6784	6191	5596	5002	4406	3811	3215	2618	2021	1424	54
7	6786	9473	2159	4842	7523	0203	2880	5555	8229	0900	6775	6181	5586	4992	4396	3801	3205	2608	2011	1414	53
8	6830	9518	2203	4887	7568	0247	2925	5600	8273	0945	6765	6171	5576	4982	4387	3791	3195	2598	2001	1404	52
9	6875	9563	2248	4931	7613	0292	2969	5645	8318	0989	6755	6161	5567	4972	4377	3781	3185	2588	1991	1394	51
10	6920	9607	2293	4976	7657	0337	3014	5689	8362	1034	6745	6151	5557	4962	4367	3771	3175	2578	1981	1384	50
11	6965	9652	2338	5021	7702	0381	3059	5734	8407	1078	6735	6141	5547	4952	4357	3761	3165	2568	1971	1374	49
12	7010	9697	2382	5065	7747	0426	3103	5778	8451	1123	6725	6131	5537	4942	4347	3751	3155	2558	1961	1364	48
13	7054	9742	2427	5110	7791	0471	3148	5823	8496	1167	6715	6121	5527	4932	4337	3741	3145	2549	1951	1354	47
14	7099	9787	2472	5155	7836	0515	3192	5867	8541	1212	6705	6111	5517	4922	4327	3731	3135	2539	1942	1344	46
15	7144	9831	2516	5200	7881	0560	3237	5912	8585	1256	6695	6101	5507	4912	4317	3721	3125	2529	1932	1334	45
16	7189	9876	2561	5244	7925	0604	3282	5957	8630	1301	6686	6092	5497	4902	4307	3711	3115	2519	1922	1324	44
17	7234	9921	2606	5289	7970	0649	3326	6001	8674	1345	6676	6082	5487	4892	4297	3702	3105	2509	1912	1314	43
18	7278	9966	2651	5334	8015	0694	3371	6046	8719	1390	6666	6072	5477	4883	4287	3692	3095	2499	1902	1304	42
19	7323	●010	2695	5378	8059	0738	3415	6090	8763	1434	6656	6062	5467	4873	4277	3682	3085	2489	1892	1294	41
20	7368	0055	2740	5423	8104	0783	3460	6135	8808	1479	6646	6052	5458	4863	4267	3672	3076	2479	1882	1284	40
21	7413	0100	2785	5468	8149	0828	3505	6179	8852	1523	6636	6042	5448	4853	4258	3662	3066	2469	1872	1274	39
22	7458	0145	2830	5513	8193	0872	3549	6224	8897	1568	6626	6032	5438	4843	4248	3652	3056	2459	1862	1264	38
23	7502	0189	2874	5557	8238	0917	3594	6269	8941	1612	6616	6022	5428	4833	4238	3642	3046	2449	1852	1254	37
24	7547	0234	2919	5602	8283	0962	3638	6313	8986	1657	6606	6012	5418	4823	4228	3632	3036	2439	1842	1244	36
25	7592	0279	2964	5647	8327	1006	3683	6358	9030	1701	6596	6002	5408	4813	4218	3622	3026	2429	1832	1234	35
26	7637	0324	3009	5691	8372	1051	3728	6402	9075	1746	6587	5993	5398	4803	4208	3612	3016	2419	1822	1224	34
27	7682	0368	3053	5736	8417	1095	3772	6447	9119	1790	6577	5983	5388	4793	4198	3602	3006	2409	1812	1215	33
28	7726	0413	3098	5781	8461	1140	3817	6491	9164	1835	6567	5973	5378	4783	4188	3592	2996	2399	1802	1205	32
29	7771	0458	3143	5825	8506	1185	3861	6536	9208	1879	6557	5963	5368	4773	4178	3582	2986	2389	1792	1195	31
30	7816	0503	3187	5870	8551	1229	3906	6580	9253	1924	6547	5953	5358	4764	4168	3572	2976	2379	1782	1185	30
31	7861	0548	3232	5915	8595	1274	3950	6625	9298	1968	6537	5943	5349	4754	4158	3562	2966	2369	1772	1175	
32	7906	0592	3277	5959	8640	1319	3995	6670	9342	2013	6527	5933	5339	4744	4148	3553	2956	2359	1762	1165	
33	7950	0637	3322	6004	8685	1363	4040	6714	9387	2057	6517	5923	5329	4734	4138	3543	2946	2350	1752	1155	
34	7995	0682	3366	6049	8729	1408	4084	6759	9431	2102	6507	5913	5319	4724	4128	3533	2936	2340	1742	1145	
35	8040	0727	3411	6094	8774	1452	4129	6803	9476	2146	6497	5903	5309	4714	4119	3523	2926	2330	1732	1135	
36	8085	0771	3456	6138	8819	1497	4173	6848	9520	2191	6488	5894	5299	4704	4109	3513	2916	2320	1722	1125	
37	8130	0816	3501	6183	8863	1542	4218	6892	9565	2235	6478	5884	5289	4694	4099	3503	2907	2310	1713	1115	
38	8174	0861	3545	6228	8908	1586	4263	6937	9609	2279	6468	5874	5279	4684	4089	3493	2897	2300	1703	1105	
39	8219	0906	3590	6272	8953	1631	4307	6981	9654	2324	6458	5864	5269	4674	4079	3483	2887	2290	1693	1095	
40	8264	0950	3635	6317	8997	1676	4352	7026	9698	2368	6448	5854	5259	4664	4069	3473	2877	2280	1683	1085	
41	8309	0995	3679	6362	9042	1720	4396	7071	9743	2413	6438	5844	5249	4654	4059	3463	2867	2270	1673	1075	
42	8354	1040	3724	6406	9087	1765	4441	7115	9787	2457	6428	5834	5240	4645	4049	3453	2857	2260	1663	1065	
43	8398	1085	3769	6451	9131	1809	4486	7160	9832	2502	6418	5824	5230	4635	4039	3443	2847	2250	1653	1055	
44	8443	1129	3814	6496	9176	1854	4530	7204	9876	2546	6408	5814	5220	4625	4029	3433	2837	2240	1643	1045	
45	8488	1174	3858	6540	9221	1899	4575	7249	9921	2591	6399	5804	5210	4615	4019	3423	2827	2230	1633	1035	
46	8533	1219	3903	6585	9265	1943	4619	7293	9965	2635	6389	5794	5200	4605	4009	3413	2817	2220	1623	1025	
47	8577	1264	3948	6630	9310	1988	4664	7338	●010	2680	6379	5785	5190	4595	3999	3403	2807	2210	1613	1015	
48	8622	1308	3992	6674	9354	2032	4708	7382	0054	2724	6369	5775	5180	4585	3989	3394	2797	2200	1603	1005	
49	8667	1353	4037	6719	9399	2077	4753	7427	0099	2769	6359	5765	5170	4575	3980	3384	2787	2190	1593	0995	
50	8712	1398	4082	6764	9444	2122	4798	7472	0143	2813	6349	5755	5160	4565	3970	3374	2777	2180	1583	0985	
51	8757	1443	4127	6809	9488	2166	4842	7516	0188	2858	6339	5745	5150	4555	3960	3364	2767	2170	1573	0975	
52	8801	1487	4171	6853	9533	2211	4887	7561	0232	2902	6329	5735	5140	4545	3950	3354	2757	2160	1563	0965	
53	8846	1532	4216	6898	9578	2256	4931	7605	0277	2947	6319	5725	5130	4535	3940	3344	2747	2151	1553	0955	
54	8891	1577	4261	6943	9622	2300	4976	7650	0321	2991	6309	5715	5121	4525	3930	3334	2737	2141	1543	0945	
55	8936	1622	4305	6987	9667	2345	5021	7694	0366	3036	6300	5705	5111	4516	3920	3324	2728	2131	1533	0935	
56	8981	1666	4350	7032	9712	2389	5065	7739	0411	3080	6290	5695	5101	4506	3910	3314	2718	2121	1523	0926	
57	9025	1711	4395	7077	9756	2434	5110	7783	0455	3125	6280	5685	5091	4496	3900	3304	2708	2111	1513	0916	
58	9070	1756	4440	7121	9801	2479	5154	7828	0500	3169	6270	5676	5081	4486	3890	3294	2698	2101	1503	0906	
59	9115	1801	4484	7166	9846	2523	5199	7872	0544	3214	6260	5666	5071	4476	3880	3284	2688	2091	1493	0896	
60	9160	1845	4529	7211	9890	2568	5243	7917	0589	3258	6250	5656	5061	4466	3870	3274	2678	2081	1483	0886	
	9.628	9.629	9.629	9.629	9.629	9.630	9.630	9.630	9.631	9.631	9.956	9.956	9.956	9.956	9.956	9.956	9.956	9.956	9.956	9.956	
″	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

	L. TANG.								L. COTANG.										″
1′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
72	9.672	9.672	9.673	9.673	9.673	9.674	9.674	9.674	0.328	0.327	0.327	0.327	0.326	0.326	0.326	0.325	0.325	0.325	
10	6190	9468	2745	6020	9294	2566	5836	9105	0372	7090	3810	0532	7255	3980	0706	7434	4164	0895	6
64	6244	9523	2799	6074	9348	2620	5891	9160	0317	7036	3756	0477	7201	3926	0652	7380	4109	0840	5
19	6299	9577	2854	6129	9403	2675	5945	9214	0262	6981	3701	0423	7146	3871	0597	7325	4055	0786	5
74	6354	9632	2909	6184	9457	2729	6000	9268	0208	6926	3646	0368	7091	3816	0543	7271	4000	0732	5
28	6408	9686	2963	6238	9512	2784	6054	9323	0153	6872	3592	0314	7037	3762	0488	7216	3946	0677	5
83	6463	9741	3018	6293	9566	2838	6109	9377	0098	6817	3537	0259	6982	3707	0434	7162	3891	0623	5
38	6517	9796	3072	6347	9621	2893	6163	9432	●044	6762	3483	0204	6928	3653	0379	7107	3837	0568	5
92	6572	9850	3127	6402	9675	2947	6218	9486	9989	6708	3428	0150	6873	3598	0325	7053	3782	0514	5
47	6627	9905	3182	6456	9730	3002	6272	9541	9934	6653	3373	0095	6818	3544	0270	6998	3728	0459	5
02	6681	9960	3236	6511	9784	3056	6327	9595	9880	6598	3319	●040	6764	3489	0216	6944	3673	0405	5
56	6736	●014	3291	6566	9839	3111	6381	9650	9825	6544	3264	9986	6709	3434	0161	6889	3619	0350	5
11	6791	0069	3345	6620	9894	3165	6436	9704	9770	6489	3209	9931	6655	3380	0106	6835	3564	0296	4
66	6845	0123	3400	6675	9948	3220	6490	9759	9715	6434	3155	9877	6600	3325	●052	6780	3510	0241	4
20	6900	0178	3454	6729	●003	3274	6545	9813	9661	6380	3100	9822	6546	3271	9997	6726	3455	0187	4
75	6955	0233	3509	6784	0057	3329	6599	9868	9606	6325	3045	9767	6491	3216	9943	6671	3401	0132	4
30	7009	0287	3564	6838	0112	3383	6654	9922	9551	6270	2991	9713	6436	3162	9888	6617	3346	0078	4
84	7064	0342	3618	6893	0166	3438	6708	9977	9497	6216	2936	9658	6382	3107	9834	6562	3292	●023	4
39	7119	0397	3673	6948	0221	3492	6762	●031	9442	6161	2881	9603	6327	3052	9779	6508	3238	9969	4
94	7173	0451	3727	7002	0275	3547	6817	0085	9387	6106	2827	9549	6273	2998	9725	6453	3183	9915	4
48	7228	0506	3782	7057	0330	3601	6871	0140	9333	6052	2772	9494	6218	2943	9670	6399	3129	9860	4
03	7283	0560	3837	7111	0384	3656	6926	0194	9278	5997	2717	9440	6163	2889	9616	6344	3074	9806	4
58	7337	0615	3891	7166	0439	3710	6980	0249	9223	5942	2663	9385	6109	2834	9561	6290	3020	9751	3
112	7392	0670	3946	7220	0493	3765	7035	0303	9168	5888	2608	9330	6054	2780	9507	6235	2965	9697	3
167	7446	0724	4000	7275	0548	3820	7089	0358	9114	5833	2554	9276	6000	2725	9452	6180	2911	9642	3
222	7501	0779	4055	7330	0603	3874	7144	0412	9059	5778	2499	9221	5945	2670	9397	6126	2856	9588	3
276	7556	0833	4110	7384	0657	3929	7198	0467	9004	5724	2444	9167	5890	2616	9343	6071	2802	9533	3
331	7610	0888	4164	7439	0712	3983	7253	0521	8950	5669	2390	9112	5836	2561	9288	6017	2747	9479	3
386	7665	0943	4219	7493	0766	4038	7307	0576	8895	5614	2335	9057	5781	2507	9234	5962	2693	9424	3
440	7720	0997	4273	7548	0821	4092	7362	0630	8840	5560	2280	9003	5727	2452	9179	5908	2638	9370	3
495	7774	1052	4328	7602	0875	4147	7416	0684	8786	5505	2226	8948	5672	2398	9125	5853	2584	9316	3
550	7829	1107	4383	7657	0930	4201	7471	0739	8731	5450	2171	8893	5617	2343	9070	5799	2529	9261	3
604	7884	1161	4437	7711	0984	4256	7525	0793	8676	5396	2116	8839	5563	2289	9016	5744	2475	9207	2
659	7938	1216	4492	7766	1039	4310	7580	0848	8622	5341	2062	8784	5508	2234	8961	5690	2420	9152	2
714	7993	1270	4546	7821	1093	4365	7634	0902	8567	5286	2007	8730	5454	2179	8907	5635	2366	9098	2
768	8048	1325	4601	7875	1148	4419	7689	0957	8512	5232	1952	8675	5399	2125	8852	5581	2311	9043	2
823	8102	1380	4655	7930	1202	4474	7743	1011	8457	5177	1898	8620	5345	2070	8798	5526	2257	8989	2
878	8157	1434	4710	7984	1257	4528	7798	1066	8403	5122	1843	8566	5290	2016	8743	5472	2202	8934	2
932	8211	1489	4765	8039	1312	4583	7852	1120	8348	5068	1789	8511	5235	1961	8688	5417	2148	8880	2
987	8266	1543	4819	8093	1366	4637	7907	1175	8293	5013	1734	8457	5181	1907	8634	5363	2093	8825	2
042	8321	1598	4874	8148	1421	4692	7961	1229	8239	4958	1679	8402	5126	1852	8579	5308	2039	8771	2
096	8375	1653	4928	8203	1475	4746	8016	1283	8184	4904	1625	8347	5072	1797	8525	5254	1984	8717	2
151	8430	1707	4983	8257	1530	4801	8070	1338	8129	4849	1570	8293	5017	1743	8470	5199	1930	8662	1
206	8485	1762	5038	8312	1584	4855	8125	1392	8075	4794	1515	8238	4962	1688	8416	5145	1875	8608	1
260	8539	1816	5092	8366	1639	4910	8179	1447	8020	4740	1461	8184	4908	1634	8361	5090	1821	8553	1
315	8594	1871	5147	8421	1693	4964	8234	1501	7975	4685	1406	8129	4853	1579	8307	5036	1766	8499	1
370	8648	1926	5201	8475	1748	5019	8288	1556	7911	4630	1352	8074	4799	1525	8252	4981	1712	8444	1
424	8703	1980	5256	8530	1802	5073	8342	1610	7856	4576	1297	8020	4744	1470	8198	4927	1658	8390	1
479	8758	2035	5310	8584	1857	5128	8397	1665	7801	4521	1242	7965	4690	1416	8143	4872	1603	8335	1
534	8812	2089	5365	8639	1911	5182	8451	1719	7747	4466	1188	7911	4635	1361	8089	4818	1549	8281	1
588	8867	2144	5420	8694	1966	5237	8506	1774	7692	4412	1133	7856	4580	1306	8034	4763	1494	8226	1
643	8922	2199	5474	8748	2020	5291	8560	1828	7637	4357	1078	7801	4526	1252	7980	4709	1440	8172	1
698	8976	2253	5529	8803	2075	5346	8615	1882	7582	4302	1024	7747	4471	1197	7925	4654	1385	8118	
752	9031	2308	5583	8857	2129	5400	8669	1937	7528	4248	0969	7692	4417	1143	7871	4600	1331	8063	
807	9086	2363	5638	8912	2184	5455	8724	1991	7473	4193	0914	7637	4362	1088	7816	4545	1276	8009	
862	9140	2417	5692	8966	2238	5509	8778	2046	7418	4138	0860	7583	4308	1034	7762	4491	1222	7954	
916	9195	2472	5747	9021	2293	5564	8833	2100	7364	4084	0805	7528	4253	0979	7707	4436	1167	7900	
971	9249	2526	5802	9075	2348	5618	8887	2155	7309	4029	0751	7474	4198	0925	7652	4382	1113	7845	
026	9304	2581	5856	9130	2402	5673	8942	2209	7254	3974	0696	7419	4144	0870	7598	4327	1058	7791	
080	9359	2636	5911	9184	2457	5727	8996	2264	7200	3920	0641	7364	4089	0816	7543	4273	1004	7736	
135	9413	2690	5965	9239	2511	5782	9051	2318	7145	3865	0587	7310	4035	0761	7489	4218	0949	7682	
190	9468	2745	6020	9294	2566	5836	9105	2372	7090	3810	0532	7255	3980	0706	7434	4164	0895	7628	
672	9.672	9.673	9.673	9.673	9.674	9.674	9.674	9.675	0.327	0.327	0.327	0.326	0.326	0.326	0.325	0.325	0.325	0.324	
8′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	
	L. COTANG.								L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.									
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′
	9.631	9.631	9.631	9.632	9.632	9.632	9.632	9.633	9.633	9.633	9.956	9.956	9.955	9.955	9.955	9.955	9.955	9.955	9.955	9.955
0	3258	5926	8591	1255	3916	6576	9233	1889	4542	7194	0886	0287	9689	9089	8490	7890	7289	6688	6087	5485
1	3303	5970	8636	1299	3961	6620	9278	1933	4587	7238	0876	0277	9679	9079	8480	7880	7279	6678	6077	5475
2	3347	6015	8680	1343	4005	6664	9322	1977	4631	7282	0866	0267	9669	9069	8470	7870	7269	6668	6067	5465
3	3392	6059	8724	1388	4049	6709	9366	2022	4675	7326	0856	0257	9659	9059	8460	7860	7259	6658	6057	5455
4	3436	6103	8769	1432	4094	6753	9410	2066	4719	7371	0846	0247	9649	9049	8450	7850	7249	6648	6047	5445
5	3480	6148	8813	1477	4138	6797	9455	2110	4763	7415	0836	0237	9639	9039	8440	7840	7239	6638	6037	5435
6	3525	6192	8858	1521	4182	6842	9499	2154	4808	7459	0826	0227	9629	9029	8430	7830	7229	6628	6027	5425
7	3569	6237	8902	1565	4227	6886	9543	2198	4852	7503	0816	0218	9619	9019	8420	7820	7219	6618	6017	5415
8	3614	6281	8946	1610	4271	6930	9587	2243	4896	7547	0806	0208	9609	9009	8410	7810	7209	6608	6006	5405
9	3658	6326	8991	1654	4315	6974	9632	2287	4940	7591	0796	0198	9599	9000	8400	7800	7199	6598	5996	5395
10	3703	6370	9035	1698	4360	7019	9676	2331	4984	7636	0786	0188	9589	8990	8390	7790	7189	6588	5986	5384
11	3747	6414	9080	1743	4404	7063	9720	2375	5029	7680	0776	0178	9579	8980	8380	7780	7179	6578	5976	5374
12	3792	6459	9124	1787	4448	7107	9765	2420	5073	7724	0766	0168	9569	8970	8370	7770	7169	6568	5966	5364
13	3836	6503	9168	1832	4493	7152	9809	2464	5117	7768	0756	0158	9559	8960	8360	7760	7159	6558	5956	5354
14	3881	6548	9213	1876	4537	7196	9853	2508	5161	7812	0746	0148	9549	8950	8350	7750	7149	6548	5946	5344
15	3925	6592	9257	1920	4581	7240	9897	2552	5205	7857	0736	0138	9539	8940	8340	7740	7139	6538	5936	5334
16	3970	6637	9302	1965	4626	7285	9942	2597	5250	7901	0726	0128	9529	8930	8330	7730	7129	6528	5926	5324
17	4014	6681	9346	2009	4670	7329	9986	2641	5294	7945	0716	0118	9519	8920	8320	7720	7119	6518	5916	5314
18	4059	6725	9390	2053	4714	7373	●030	2685	5338	7989	0706	0108	9509	8910	8310	7710	7109	6508	5906	5304
19	4103	6770	9435	2098	4759	7417	0074	2729	5382	8033	0696	0098	9499	8900	8300	7700	7099	6498	5896	5294
20	4147	6814	9479	2142	4803	7462	0119	2774	5426	8077	0686	0088	9489	8890	8290	7690	7089	6488	5886	5284
21	4192	6859	9524	2186	4847	7506	0163	2818	5471	8122	0676	0078	9479	8880	8280	7680	7079	6478	5876	5274
22	4236	6903	9568	2231	4892	7550	0207	2862	5515	8166	0666	0068	9469	8870	8270	7670	7069	6468	5866	5264
23	4281	6948	9612	2275	4936	7595	0251	2906	5559	8210	0656	0058	9459	8860	8260	7660	7059	6458	5856	5254
24	4325	6992	9657	2320	4980	7639	0296	2950	5603	8254	0646	0048	9449	8850	8250	7650	7049	6448	5846	5244
25	4370	7036	9701	2364	5025	7683	0340	2995	5647	8298	0636	0038	9439	8840	8240	7640	7039	6438	5836	5234
26	4414	7081	9746	2408	5069	7728	0384	3039	5692	8342	0626	0028	9429	8830	8230	7630	7029	6428	5826	5224
27	4459	7125	9790	2453	5113	7772	0429	3083	5736	8386	0616	0018	9419	8820	8220	7620	7019	6418	5816	5214
28	4503	7170	9834	2497	5158	7816	0473	3127	5780	8431	0606	●008	9409	8810	8210	7609	7009	6408	5806	5204
29	4548	7214	9879	2541	5202	7860	0517	3172	5824	8475	0597	9998	9399	8800	8200	7599	6999	6398	5796	5194
30	4592	7259	9923	2586	5246	7905	0561	3216	5868	8519	0587	9988	9389	8790	8190	7589	6989	6387	5786	5184
31	4637	7303	9968	2630	5291	7949	0606	3260	5913	8563	0577	9978	9379	8780	8180	7579	6979	6377	5776	5174
32	4681	7347	●012	2674	5335	7993	0650	3304	5957	8607	0567	9968	9369	8770	8170	7569	6969	6367	5766	5164
33	4725	7392	0056	2719	5379	8038	0694	3349	6001	8651	0557	9958	9359	8760	8160	7559	6959	6357	5756	5154
34	4770	7436	0101	2763	5424	8082	0738	3393	6045	8696	0547	9948	9349	8750	8150	7549	6949	6347	5746	5144
35	4814	7481	0145	2807	5468	8126	0783	3437	6089	8740	0537	9938	9339	8740	8140	7539	6939	6337	5736	5134
36	4859	7525	0190	2852	5512	8170	0827	3481	6134	8784	0527	9928	9329	8730	8130	7529	6929	6327	5726	5123
37	4903	7570	0234	2896	5556	8215	0871	3525	6178	8828	0517	9918	9319	8720	8120	7519	6919	6317	5716	5113
38	4948	7614	0278	2941	5601	8259	0915	3570	6222	8872	0507	9908	9309	8710	8110	7509	6909	6307	5706	5103
39	4992	7658	0323	2985	5645	8303	0960	3614	6266	8916	0497	9898	9299	8700	8100	7499	6899	6297	5696	5093
40	5037	7703	0367	3029	5689	8348	1004	3658	6310	8961	0487	9888	9289	8690	8090	7489	6889	6287	5686	5083
41	5081	7747	0411	3074	5734	8392	1048	3702	6354	9005	0477	9878	9279	8680	8080	7479	6879	6277	5675	5073
42	5126	7792	0456	3118	5778	8436	1092	3747	6399	9049	0467	9868	9269	8670	8070	7469	6869	6267	5665	5063
43	5170	7836	0500	3162	5822	8480	1137	3791	6443	9093	0457	9858	9259	8660	8060	7459	6858	6257	5655	5053
44	5214	7881	0545	3207	5867	8525	1181	3835	6487	9137	0447	9848	9249	8650	8050	7449	6848	6247	5645	5043
45	5259	7925	0589	3251	5911	8569	1225	3879	6531	9181	0437	9838	9239	8640	8040	7439	6838	6237	5635	5033
46	5303	7969	0633	3295	5955	8613	1269	3923	6575	9225	0427	9828	9229	8630	8030	7429	6828	6227	5625	5023
47	5348	8014	0678	3340	6000	8658	1314	3968	6620	9270	0417	9818	9219	8620	8020	7419	6818	6217	5615	5013
48	5392	8058	0722	3384	6044	8702	1358	4012	6664	9314	0407	9808	9209	8610	8010	7409	6808	6207	5605	5003
49	5437	8103	0767	3428	6088	8746	1402	4056	6708	9358	0397	9798	9199	8600	8000	7399	6798	6197	5595	4993
50	5481	8147	0811	3473	6133	8790	1446	4100	6752	9402	0387	9788	9189	8590	7990	7389	6788	6187	5585	4983
51	5526	8191	0855	3517	6177	8835	1491	4144	6796	9446	0377	9778	9179	8580	7980	7379	6778	6177	5575	4973
52	5570	8236	0900	3561	6221	8879	1535	4189	6840	9490	0367	9768	9169	8570	7970	7369	6768	6167	5565	4963
53	5615	8280	0944	3606	6266	8923	1579	4233	6885	9534	0357	9758	9159	8560	7960	7359	6758	6157	5555	4953
54	5659	8325	0988	3650	6310	8968	1623	4277	6929	9579	0347	9749	9149	8550	7950	7349	6748	6147	5545	4943
55	5703	8369	1033	3694	6354	9012	1668	4321	6973	9623	0337	9739	9139	8540	7940	7339	6738	6137	5535	4933
56	5748	8414	1077	3739	6398	9056	1712	4366	7017	9667	0327	9729	9129	8530	7930	7329	6728	6127	5525	4923
57	5792	8458	1122	3783	6443	9100	1756	4410	7061	9711	0317	9719	9119	8520	7920	7319	6718	6117	5515	4913
58	5837	8502	1166	3828	6487	9145	1800	4454	7106	9755	0307	9709	9109	8510	7910	7309	6708	6107	5505	4903
59	5881	8547	1210	3872	6531	9189	1845	4498	7150	9799	0297	9699	9099	8500	7900	7299	6698	6097	5495	4893
60	5926	8591	1255	3916	6576	9233	1889	4542	7194	9844	0287	9689	9089	8490	7890	7289	6688	6087	5485	4882
	9.631	9.631	9.632	9.632	9.632	9.632	9.633	9.633	9.633	9.633	9.956	9.955	9.955	9.955	9.955	9.955	9.955	9.955	9.955	9.955
″	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′
	L. COSINUS.										L. SINUS.									

L. TANG.										L. COTANG.										
20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	″
9.675	9.675	9.675	9.676	9.676	9.676	9.677	9.677	9.677	9.678	0.324	0.324	0.324	0.323	0.323	0.323	0.322	0.322	0.322	0.321	
2372	5638	8903	2165	5426	8686	1944	5201	8456	1709	7628	4362	1097	7835	4574	1314	8056	4799	1544	8291	60
2427	5693	8957	2220	5481	8740	1998	5255	8510	1763	7573	4307	1043	7780	4519	1260	8002	4745	1490	8237	59
2481	5747	9011	2274	5535	8795	2053	5309	8564	1818	7519	4253	0989	7726	4465	1205	7947	4691	1436	8182	58
2536	5802	9066	2328	5589	8849	2107	5363	8618	1872	7464	4198	0934	7672	4411	1151	7893	4637	1382	8128	57
2590	5856	9120	2383	5644	8903	2161	5418	8673	1926	7410	4144	0880	7617	4356	1097	7839	4582	1327	8074	56
2645	5910	9174	2437	5698	8958	2216	5472	8727	1980	7355	4090	0826	7563	4302	1042	7784	4528	1273	8020	55
2699	5965	9229	2491	5752	9012	2270	5526	8781	2034	7301	4035	0771	7509	4248	0988	7730	4474	1219	7966	54
2754	6019	9283	2546	5807	9066	2324	5580	8835	2089	7246	3981	0717	7454	4193	0934	7676	4420	1165	7911	53
2808	6074	9338	2600	5861	9121	2378	5635	8890	2143	7192	3926	0662	7400	4139	0879	7622	4365	1110	7857	52
2862	6128	9392	2655	5915	9175	2433	5689	8944	2197	7138	3872	0608	7345	4085	0825	7567	4311	1056	7803	51
2917	6182	9446	2709	5970	9229	2487	5743	8998	2251	7083	3818	0554	7291	4030	0771	7513	4257	1002	7749	50
2971	6237	9501	2763	6024	9283	2541	5798	9052	2305	7029	3763	0499	7237	3976	0717	7459	4202	0948	7695	49
3026	6291	9555	2818	6078	9338	2596	5852	9106	2360	6974	3709	0445	7182	3922	0662	7404	4148	0894	7640	48
3080	6346	9610	2872	6133	9392	2650	5906	9161	2414	6920	3654	0390	7128	3867	0608	7350	4094	0839	7586	47
3135	6400	9664	2926	6187	9446	2704	5960	9215	2468	6865	3600	0336	7074	3813	0554	7296	4040	0785	7532	46
3189	6454	9718	2981	6241	9501	2758	6015	9269	2522	6811	3546	0282	7019	3759	0499	7242	3985	0731	7478	45
3243	6509	9773	3035	6296	9555	2813	6069	9323	2576	6757	3491	0227	6965	3704	0445	7187	3931	0677	7424	44
3298	6563	9827	3089	6350	9609	2867	6123	9378	2631	6702	3437	0173	6911	3650	0391	7133	3877	0622	7369	43
3352	6618	9882	3144	6404	9664	2921	6177	9432	2685	6648	3382	0118	6856	3596	0336	7079	3823	0568	7315	42
3407	6672	9936	3198	6459	9718	2976	6232	9486	2739	6593	3328	0064	6802	3541	0282	7024	3768	0514	7261	41
3461	6727	9990	3252	6513	9772	3030	6286	9540	2793	6539	3273	●010	6748	3487	0228	6970	3714	0460	7207	40
3516	6781	●045	3307	6567	9827	3084	6340	9595	2847	6484	3219	9955	6693	3433	0173	6916	3660	0405	7153	39
3570	6835	0099	3361	6622	9881	3138	6394	9649	2902	6430	3165	9901	6639	3378	0119	6862	3606	0351	7098	38
3625	6890	0153	3416	6676	9935	3193	6449	9703	2956	6375	3110	9847	6584	3324	0065	6807	3551	0297	7044	37
3679	6944	0208	3470	6730	9989	3247	6503	9757	3010	6321	3056	9792	6530	3270	●011	6753	3497	0243	6990	36
3733	6999	0262	3524	6785	●044	3301	6557	9811	3064	6267	3001	9738	6476	3215	9956	6699	3443	0189	6936	35
3788	7053	0317	3579	6839	0098	3355	6611	9866	3118	6212	2947	9683	6421	3161	9902	6645	3389	0134	6882	34
3842	7107	0371	3633	6893	0152	3410	6666	9920	3173	6158	2893	9629	6367	3107	9848	6590	3334	0080	6827	33
3897	7162	0425	3687	6948	0207	3464	6720	9974	3227	6103	2838	9575	6313	3052	9793	6536	3280	●026	6773	32
3951	6216	0480	3742	7002	0261	3518	6774	●028	3281	6049	2784	9520	6258	2998	9739	6482	3226	9972	6719	31
4006	7271	0534	3796	7056	0315	3573	6828	0083	3335	5994	2729	9466	6204	2944	9685	6427	3172	9917	6665	30
4060	7325	0588	3850	7111	0370	3627	6883	0137	3389	5940	2675	9412	6150	2889	9630	6373	3117	9863	6611	29
4114	7379	0643	3905	7165	0424	3681	6937	0191	3444	5886	2621	9357	6095	2835	9576	6319	3063	9809	6556	28
4169	7434	0697	3959	7219	0478	3735	6991	0245	3498	5831	2566	9303	6041	2781	9522	6265	3009	9755	6502	27
4223	7488	0752	4013	7274	0532	3790	7045	0299	3552	5777	2512	9248	5987	2726	9468	6210	2955	9701	6448	26
4278	7543	0806	4068	7328	0587	3844	7100	0354	3606	5722	2457	9194	5932	2672	9413	6156	2900	9646	6394	25
4332	7597	0860	4122	7382	0641	3898	7154	0408	3660	5668	2403	9140	5878	2618	9359	6102	2846	9592	6340	24
4387	7651	0915	4176	7437	0695	3952	7208	0462	3715	5613	2349	9085	5824	2563	9305	6048	2792	9538	6285	23
4441	7706	0969	4231	7491	0750	4007	7262	0516	3769	5559	2294	9031	5769	2509	9250	5993	2738	9484	6231	22
4495	7760	1023	4285	7545	0804	4061	7317	0571	3823	5505	2240	8977	5715	2455	9196	5939	2683	9429	6177	21
4550	7815	1078	4340	7600	0858	4115	7371	0625	3877	5450	2185	8922	5660	2400	9142	5885	2629	9375	6123	20
4604	7869	1132	4394	7654	0913	4170	7425	0679	3931	5396	2131	8868	5606	2346	9087	5830	2575	9321	6069	19
4659	7923	1187	4448	7708	0967	4224	7479	0733	3986	5341	2077	8813	5552	2292	9033	5776	2521	9267	6014	18
4713	7978	1241	4503	7763	1021	4278	7534	0787	4040	5287	2022	8759	5497	2237	8979	5722	2466	9213	5960	17
4768	8032	1295	4557	7817	1075	4332	7588	0842	4094	5232	1968	8705	5443	2183	8925	5668	2412	9158	5906	16
4822	8087	1350	4611	7871	1130	4387	7642	0896	4148	5178	1913	8650	5389	2129	8870	5613	2358	9104	5852	15
4876	8141	1404	4666	7926	1184	4441	7696	0950	4202	5124	1859	8596	5334	2074	8816	5559	2304	9050	5798	14
4931	8195	1458	4720	7980	1238	4495	7751	1004	4257	5069	1805	8542	5280	2020	8762	5505	2249	8996	5743	13
4985	8250	1513	4774	8034	1293	4549	7805	1059	4311	5015	1750	8487	5226	1966	8707	5451	2195	8941	5689	12
5040	8304	1567	4829	8089	1347	4604	7859	1113	4365	4960	1696	8433	5171	1911	8653	5396	2141	8887	5635	11
5094	8359	1622	4883	8143	1401	4658	7913	1167	4419	4906	1641	8378	5117	1857	8599	5342	2087	8833	5581	10
5148	8413	1676	4937	8197	1455	4712	7967	1221	4473	4852	1587	8324	5063	1803	8545	5288	2033	8779	5527	9
5203	8467	1730	4992	8252	1510	4767	8022	1275	4528	4797	1533	8270	5008	1748	8490	5233	1978	8725	5472	8
5257	8522	1785	5046	8306	1564	4821	8076	1330	4582	4743	1478	8215	4954	1694	8436	5179	1924	8670	5418	7
5312	8576	1839	5100	8360	1618	4875	8130	1384	4636	4688	1424	8161	4900	1640	8382	5125	1870	8616	5364	6
5366	8631	1893	5155	8414	1673	4929	8184	1438	4690	4634	1369	8107	4845	1586	8327	5071	1816	8562	5310	5
5421	8685	1948	5209	8469	1727	4984	8239	1492	4744	4579	1315	8052	4791	1531	8273	5016	1761	8508	5256	4
5475	8739	2002	5263	8523	1781	5038	8293	1546	4798	4525	1261	7998	4737	1477	8219	4962	1707	8454	5202	3
5529	8794	2057	5318	8577	1836	5092	8347	1601	4853	4471	1206	7943	4682	1423	8164	4908	1653	8399	5147	2
5584	8848	2111	5372	8632	1890	5146	8401	1655	4907	4416	1152	7889	4628	1368	8110	4854	1599	8345	5093	1
5638	8903	2165	5426	8686	1944	5201	8456	1709	4961	4362	1097	7835	4574	1314	8056	4799	1544	8291	5039	0
9.675	9.675	9.676	9.676	9.676	9.677	9.677	9.677	9.678	9.678	0.324	0.324	0.323	0.323	0.323	0.322	0.322	0.322	0.321	0.321	
39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										″
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
	9.633	9.634	9.634	9.634	9.635	9.635	9.635	9.635	9.636	9.636	9.955	9.955	9.955	9.955	9.955	9.955	9.955	9.955	9.955	9.954	
0	9844	2491	5137	7780	0422	3062	5699	8335	0969	3601	4882	4280	3676	3073	2469	1864	1259	0653	0047	9441	60
1	9888	2535	5181	7824	0466	3106	5743	8379	1013	3645	4872	4270	3666	3063	2459	1854	1249	0643	0037	9431	59
2	9932	2579	5225	7868	0510	3150	5787	8423	1057	3688	4862	4260	3656	3053	2448	1844	1239	0633	0027	9421	58
3	9976	2623	5269	7912	0554	3194	5831	8467	1101	3732	4852	4250	3646	3043	2438	1834	1229	0623	0017	9411	57
4	●020	2668	5313	7957	0598	3238	5875	8511	1144	3776	4842	4239	3636	3032	2428	1824	1219	0613	●007	9401	56
5	0064	2712	5357	8001	0642	3282	5919	8555	1188	3820	4832	4229	3626	3022	2418	1814	1209	0603	9997	9391	55
6	0108	2756	5401	8045	0686	3326	5963	8599	1232	3864	4822	4219	3616	3012	2408	1804	1198	0593	9987	9380	54
7	0152	2800	5445	8089	0730	3370	6007	8643	1276	3908	4812	4209	3606	3002	2398	1793	1188	0583	9977	9370	53
8	0197	2844	5489	8133	0774	3414	6051	8686	1320	3952	4802	4199	3596	2992	2388	1783	1178	0573	9967	9360	52
9	0241	2888	5533	8177	0818	3457	6095	8730	1364	3995	4792	4189	3586	2982	2378	1773	1168	0563	9957	9350	51
10	0285	2932	5577	8221	0862	3501	6139	8774	1408	4039	4782	4179	3576	2972	2368	1763	1158	0552	9946	9340	50
11	0329	2976	5622	8265	0906	3545	6183	8818	1452	4083	4772	4169	3566	2962	2358	1753	1148	0542	9936	9330	49
12	0373	3020	5666	8309	0950	3589	6227	8862	1495	4127	4762	4159	3556	2952	2348	1743	1138	0532	9926	9320	48
13	0417	3064	5710	8353	0994	3633	6271	8906	1539	4171	4752	4149	3546	2942	2338	1733	1128	0522	9916	9310	47
14	0461	3109	5754	8397	1038	3677	6315	8950	1583	4215	4742	4139	3536	2932	2328	1723	1118	0512	9906	9300	46
15	0506	3153	5798	8441	1082	3721	6359	8994	1627	4258	4732	4129	3526	2922	2317	1713	1108	0502	9896	9289	45
16	0550	3197	5842	8485	1126	3765	6402	9038	1671	4302	4722	4119	3516	2912	2307	1703	1098	0492	9886	9279	44
17	0594	3241	5886	8529	1170	3809	6446	9082	1715	4346	4712	4109	3505	2902	2297	1693	1087	0482	9876	9269	43
18	0638	3285	5930	8573	1214	3853	6490	9126	1759	4390	4702	4099	3495	2892	2287	1683	1077	0472	9866	9259	42
19	0682	3329	5974	8617	1258	3897	6534	9169	1803	4434	4692	4089	3485	2881	2277	1672	1067	0462	9856	9249	41
20	0726	3373	6018	8661	1302	3941	6578	9213	1846	4478	4682	4079	3475	2871	2267	1662	1057	0452	9845	9239	40
21	0770	3417	6062	8705	1346	3985	6622	9257	1890	4521	4672	4069	3465	2861	2257	1652	1047	0441	9835	9229	39
22	0815	3461	6106	8749	1390	4029	6666	9301	1934	4565	4662	4059	3455	2851	2247	1642	1037	0431	9825	9219	38
23	0859	3505	6150	8793	1434	4073	6710	9345	1978	4609	4651	4049	3445	2841	2237	1632	1027	0421	9815	9209	37
24	0903	3550	6194	8837	1478	4117	6754	9389	2022	4653	4641	4038	3435	2831	2227	1622	1017	0411	9805	9198	36
25	0947	3594	6238	8881	1522	4161	6798	9433	2066	4697	4631	4028	3425	2821	2217	1612	1007	0401	9795	9188	35
26	0991	3638	6283	8925	1566	4205	6842	9477	2110	4741	4621	4018	3415	2811	2207	1602	0997	0391	9785	9178	34
27	1035	3682	6327	8969	1610	4249	6886	9521	2154	4784	4611	4008	3405	2801	2197	1592	0987	0381	9775	9168	33
28	1079	3726	6371	9013	1654	4293	6930	9565	2197	4828	4601	3998	3395	2791	2187	1582	0976	0371	9765	9158	32
29	1123	3770	6415	9057	1698	4337	6974	9608	2241	4872	4591	3988	3385	2781	2176	1572	0966	0361	9754	9148	31
30	1168	3814	6459	9101	1742	4381	7018	9652	2285	4916	4581	3978	3375	2771	2166	1562	0956	0351	9744	9138	30
31	1212	3858	6503	9145	1786	4425	7061	9696	2329	4960	4571	3968	3365	2761	2156	1551	0946	0340	9734	9128	29
32	1256	3902	6547	9189	1830	4469	7105	9740	2373	5004	4561	3958	3355	2751	2146	1541	0936	0330	9724	9117	28
33	1300	3946	6591	9234	1874	4513	7149	9784	2417	5047	4551	3948	3344	2741	2136	1531	0926	0320	9714	9107	27
34	1344	3991	6635	9278	1918	4557	7193	9828	2461	5091	4541	3938	3334	2730	2126	1521	0916	0310	9704	9097	26
35	1388	4035	6679	9322	1962	4601	7237	9872	2504	5135	4531	3928	3324	2720	2116	1511	0906	0300	9694	9087	25
36	1432	4079	6723	9366	2006	4645	7281	9916	2548	5179	4521	3918	3314	2710	2106	1501	0896	0290	9684	9077	24
37	1476	4123	6767	9410	2050	4689	7325	9960	2592	5223	4511	3908	3304	2700	2096	1491	0886	0280	9674	9067	23
38	1521	4167	6811	9454	2094	4732	7369	●003	2636	5267	4501	3898	3294	2690	2086	1481	0876	0270	9663	9057	22
39	1565	4211	6855	9498	2138	4776	7413	0047	2680	5310	4491	3888	3284	2680	2076	1471	0865	0260	9653	9047	21
40	1609	4255	6899	9542	2182	4820	7457	0091	2724	5354	4481	3878	3274	2670	2066	1461	0855	0250	9643	9037	20
41	1653	4299	6943	9586	2226	4864	7501	0135	2768	5398	4471	3868	3264	2660	2056	1451	0845	0239	9633	9026	19
42	1697	4343	6987	9630	2270	4908	7545	0179	2811	5442	4461	3857	3254	2650	2045	1441	0835	0229	9623	9016	18
43	1741	4387	7032	9674	2314	4952	7589	0223	2855	5486	4451	3847	3244	2640	2035	1430	0825	0219	9613	9006	17
44	1785	4431	7076	9718	2358	4996	7633	0267	2899	5530	4440	3837	3234	2630	2025	1420	0815	0209	9603	8996	16
45	1829	4475	7120	9762	2402	5040	7676	0311	2943	5573	4430	3827	3224	2620	2015	1410	0805	0199	9593	8986	15
46	1874	4520	7164	9806	2446	5084	7720	0355	2987	5617	4420	3817	3214	2610	2005	1400	0795	0189	9583	8976	14
47	1918	4564	7208	9850	2490	5128	7764	0398	3031	5661	4410	3807	3204	2600	1995	1390	0785	0179	9573	8966	13
48	1962	4608	7252	9894	2534	5172	7808	0442	3075	5705	4400	3797	3194	2589	1985	1380	0775	0169	9562	8956	12
49	2006	4652	7296	9938	2578	5216	7852	0486	3118	5749	4390	3787	3183	2579	1975	1370	0764	0159	9552	8946	11
50	2050	4696	7340	9982	2622	5260	7896	0530	3162	5792	4380	3777	3173	2569	1965	1360	0754	0149	9542	8935	10
51	2094	4740	7384	●026	2666	5304	7940	0574	3206	5836	4370	3767	3163	2559	1955	1350	0744	0138	9532	8925	9
52	2138	4784	7428	0070	2710	5348	7984	0618	3250	5880	4360	3757	3153	2549	1945	1340	0734	0128	9522	8915	8
53	2182	4828	7472	0114	2754	5392	8028	0662	3294	5924	4350	3747	3143	2539	1935	1330	0724	0118	9512	8905	7
54	2226	4872	7516	0158	2798	5436	8072	0706	3338	5968	4340	3737	3133	2529	1924	1319	0714	0108	9502	8895	6
55	2271	4916	7560	0202	2842	5480	8116	0750	3382	6012	4330	3727	3123	2519	1914	1309	0704	0098	9492	8885	5
56	2315	4960	7604	0246	2886	5524	8160	0793	3425	6055	4320	3717	3113	2509	1904	1299	0694	0088	9482	8875	4
57	2359	5004	7648	0290	2930	5568	8203	0837	3469	6099	4310	3707	3103	2499	1894	1289	0684	0078	9471	8865	3
58	2403	5049	7692	0334	2974	5612	8247	0881	3513	6143	4300	3697	3093	2489	1884	1279	0674	0068	9461	8854	2
59	2447	5093	7736	0378	3018	5655	8291	0925	3557	6187	4290	3687	3083	2479	1874	1269	0664	0058	9451	8844	1
60	2491	5137	7780	0422	3062	5699	8335	0969	3601	6231	4280	3676	3073	2469	1864	1259	0653	0047	9441	8834	0
	9.634	9.634	9.634	9.635	9.635	9.635	9.635	9.636	9.636	9.636	9.955	9.955	9.955	9.955	9.955	9.955	9.955	9.955	9.954	9.954	
″	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

L. TANG.										L. COTANG.										
30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	″
9.678	9.678	9.679	9.679	9.679	9.680	9.680	9.680	9.681	9.681	0.321	0.321	0.320	0.320	0.320	0.319	0.319	0.319	0.318	0.318	
4961	8211	1460	4708	7953	1198	4440	7682	0921	4160	5039	1789	8540	5292	2047	8802	5560	2318	9079	5840	60
5015	8266	1514	4762	8008	1252	4495	7736	0975	4214	4985	1734	8486	5238	1992	8748	5505	2264	9025	5786	59
5069	8320	1569	4816	8062	1306	4549	7790	1029	4268	4931	1680	8431	5184	1938	8694	5451	2210	8971	5732	58
5124	8374	1623	4870	8116	1360	4603	7844	1083	4322	4876	1626	8377	5130	1884	8640	5397	2156	8917	5678	57
5178	8428	1677	4924	8170	1414	4657	7898	1137	4376	4822	1572	8323	5076	1830	8586	5343	2102	8863	5624	56
5232	8482	1731	4978	8224	1468	4711	7952	1191	4429	4768	1518	8269	5022	1776	8532	5289	2048	8809	5571	55
5286	8536	1785	5032	8278	1522	4765	8006	1245	4483	4714	1464	8215	4968	1722	8478	5235	1994	8755	5517	54
5340	8591	1839	5086	8332	1576	4819	8060	1299	4537	4660	1409	8161	4914	1668	8424	5181	1940	8701	5463	53
5394	8645	1893	5140	8386	1630	4873	8114	1353	4591	4606	1355	8107	4860	1614	8370	5127	1886	8647	5409	52
5449	8699	1947	5195	8440	1684	4927	8168	1407	4645	4551	1301	8053	4805	1560	8316	5073	1832	8593	5355	51
5503	8753	2002	5249	8494	1738	4981	8222	1461	4699	4497	1247	7998	4751	1506	8262	5019	1778	8539	5301	50
5557	8807	2056	5303	8548	1792	5035	8276	1515	4753	4443	1193	7944	4697	1452	8208	4965	1724	8485	5247	49
5611	8861	2110	5357	8602	1846	5089	8330	1569	4807	4389	1139	7890	4643	1398	8154	4911	1670	8431	5193	48
5665	8915	2164	5411	8656	1900	5143	8384	1623	4861	4335	1085	7836	4589	1344	8100	4857	1616	8377	5139	47
5720	8970	2218	5465	8711	1954	5197	8438	1677	4915	4280	1030	7782	4535	1289	8046	4803	1562	8323	5085	46
5774	9024	2272	5519	8765	2009	5251	8492	1731	4969	4226	0976	7728	4481	1235	7991	4749	1508	8269	5031	45
5828	9078	2326	5573	8819	2063	5305	8546	1785	5023	4172	0922	7674	4427	1181	7937	4695	1454	8215	4977	44
5882	9132	2381	5627	8873	2117	5359	8600	1839	5077	4118	0868	7619	4373	1127	7883	4641	1400	8161	4923	43
5936	9186	2435	5682	8927	2171	5413	8654	1893	5131	4064	0814	7565	4318	1073	7829	4587	1346	8107	4869	42
5990	9240	2489	5736	8981	2225	5467	8708	1947	5185	4010	0760	7511	4264	1019	7775	4733	1292	8053	4815	41
6045	9295	2543	5790	9035	2279	5521	8762	2001	5239	3955	0705	7457	4210	0965	7721	4479	1238	7999	4761	40
6099	9349	2597	5844	9089	2333	5575	8816	2055	5293	3901	0651	7403	4156	0911	7667	4425	1184	7945	4707	39
6153	9403	2651	5898	9143	2387	5629	8870	2109	5347	3847	0597	7349	4102	0857	7613	4371	1130	7891	4653	38
6207	9457	2705	5952	9197	2441	5683	8924	2163	5401	3793	0543	7295	4048	0803	7559	4317	1076	7837	4599	37
6261	9511	2759	6006	9251	2495	5737	8978	2217	5455	3739	0489	7241	3994	0749	7505	4263	1022	7783	4545	36
6316	9565	2814	6060	9305	2549	5791	9032	2271	5509	3684	0435	7186	3940	0695	7451	4209	0968	7729	4491	35
6370	9619	2868	6114	9359	2603	5845	9086	2325	5562	3630	0381	7132	3886	0641	7397	4155	0914	7675	4438	34
6424	9674	2922	6168	9414	2657	5899	9140	2379	5616	3576	0326	7078	3832	0586	7343	4101	0860	7621	4384	33
6478	9728	2976	6223	9468	2711	5953	9194	2433	5670	3522	0272	7024	3777	0532	7289	4047	0806	7567	4330	32
6532	9782	3030	6277	9522	2765	6007	9248	2487	5724	3468	0218	6970	3723	0478	7235	3993	0752	7513	4276	31
6586	9836	3084	6331	9576	2819	6061	9302	2541	5778	3414	0164	6916	3669	0424	7181	3939	0698	7459	4222	30
6641	9890	3138	6385	9630	2873	6115	9356	2595	5832	3359	0110	6862	3615	0370	7127	3885	0644	7405	4168	29
6695	9944	3192	6439	9684	2927	6169	9410	2649	5886	3305	0056	6808	3561	0316	7073	3831	0590	7351	4114	28
6749	9998	3246	6493	9738	2981	6223	9464	2703	5940	3251	●002	6754	3507	0262	7019	3777	0536	7297	4060	27
6803	●053	3301	6547	9792	3035	6277	9518	2757	5994	3197	9947	6699	3453	0208	6965	3723	0482	7243	4006	26
6857	0107	3355	6601	9846	3090	6331	9572	2811	6048	3143	9893	6645	3399	0154	6910	3669	0428	7189	3952	25
6911	0161	3409	6655	9900	3144	6385	9626	2865	6102	3089	9839	6591	3345	0100	6856	3615	0374	7135	3898	24
6966	0215	3463	6709	9954	3198	6439	9680	2919	6156	3034	9785	6537	3291	●046	6802	3561	0320	7081	3844	23
7020	0269	3517	6763	●080	3252	6493	9734	2973	6210	2980	9731	6483	3237	9992	6748	3507	0266	7027	3790	22
7074	0323	3571	6818	0062	3306	6547	9788	3026	6264	2926	9677	6429	3182	9938	6694	3453	0212	6974	3736	21
7128	0377	3625	6872	0116	3360	6601	9842	3080	6318	2872	9623	6375	3128	9884	6640	3399	0158	6920	3682	20
7182	0432	3679	6926	0171	3414	6655	9896	3134	6372	2818	9568	6321	3074	9829	6586	3345	0104	6866	3628	19
7236	0486	3734	6980	0225	3468	6710	9950	3188	6426	2764	9514	6266	3020	9775	6532	3290	●050	6812	3574	18
7291	0540	3788	7034	0279	3522	6764	●004	3242	6479	2709	9460	6212	2966	9721	6478	3236	9996	6758	3521	17
7345	0594	3842	7088	0333	3576	6818	0058	3296	6533	2655	9406	6158	2912	9667	6424	3182	9942	6704	3467	16
7399	0648	3896	7142	0387	3630	6872	0112	3350	6587	2601	9352	6104	2858	9613	6370	3128	9888	6650	3413	15
7453	0702	3950	7196	0441	3684	6926	0166	3404	6641	2547	9298	6050	2804	9559	6316	3074	9834	6596	3359	14
7507	0756	4004	7250	0495	3738	6980	0220	3458	6695	2493	9244	5996	2750	9505	6262	3020	9780	6542	3305	13
7561	0811	4058	7304	0549	3792	7034	0274	3512	6749	2439	9189	5942	2696	9451	6208	2966	9726	6488	3251	12
7616	0865	4112	7358	0603	3846	7088	0328	3566	6803	2384	9135	5888	2642	9397	6154	2912	9672	6434	3197	11
7670	0919	4166	7413	0657	3900	7142	0382	3620	6857	2330	9081	5834	2587	9343	6100	2858	9618	6380	3143	10
7724	0973	4221	7467	0711	3954	7196	0436	3674	6911	2276	9027	5779	2533	9289	6046	2804	9564	6326	3089	9
7778	1027	4275	7521	0765	4008	7250	0490	3728	6965	2222	8973	5725	2479	9235	5992	2750	9510	6272	3035	8
7832	1081	4329	7575	0819	4062	7304	0544	3782	7019	2168	8919	5671	2425	9181	5938	2696	9456	6218	2981	7
7886	1135	4383	7629	0873	4116	7358	0598	3836	7073	2114	8865	5617	2371	9127	5884	2642	9402	6164	2927	6
7941	1190	4437	7683	0927	4170	7412	0652	3890	7127	2059	8810	5563	2317	9073	5830	2588	9348	6110	2873	5
7995	1244	4491	7737	0981	4224	7466	0706	3944	7181	2005	8756	5509	2263	9019	5776	2534	9294	6056	2819	4
8049	1298	4545	7791	1036	4278	7520	0760	3998	7235	1951	8702	5455	2209	8964	5722	2480	9240	6002	2765	3
8103	1352	4599	7845	1090	4332	7574	0814	4052	7289	1897	8648	5401	2155	8910	5668	2426	9186	5948	2711	2
8157	1406	4653	7899	1144	4386	7628	0867	4106	7342	1843	8594	5347	2101	8856	5614	2372	9133	5894	2658	1
8211	1460	4708	7953	1198	4440	7682	0921	4160	7396	1789	8540	5292	2047	8802	5560	2318	9079	5840	2604	0
9.678	9.679	9.679	9.679	9.680	9.680	9.680	9.681	9.681	9.681	0.321	0.320	0.320	0.320	0.319	0.319	0.319	0.318	0.318	0.318	
29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

"	L.				SINUS.						L.				COSINUS.						"
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
	9.636	9.636	9.637	9.637	9.637	9.637	9.638	9.638	9.638	9.638	9.954	9.954	9.954	9.954	9.954	9.954	9.954	9.954	9.954	9.954	
0	6231	8859	1484	4108	6731	9351	1969	4585	7199	9812	8834	8227	7619	7011	6402	5793	5184	4574	3963	3352	60
1	6274	8902	1528	4152	6774	9394	2012	4629	7243	9855	8824	8217	7609	7001	6392	5783	5173	4563	3953	3342	59
2	6318	8946	1572	4196	6818	9438	2056	4672	7286	9899	8814	8207	7599	6991	6382	5773	5163	4553	3943	3332	58
3	6362	8990	1616	4239	6862	9482	2100	4716	7330	9942	8804	8197	7589	6981	6372	5763	5153	4543	3933	3322	57
4	6406	9034	1659	4283	6905	9525	2143	4759	7373	9986	8794	8186	7579	6970	6362	5753	5143	4533	3922	3311	56
5	6450	9077	1703	4327	6949	9569	2187	4803	7417	●029	8784	8176	7568	6960	6352	5742	5133	4523	3912	3301	55
6	6494	9121	1747	4371	6993	9613	2230	4846	7461	0073	8774	8166	7558	6950	6341	5732	5123	4513	3902	3291	54
7	6537	9165	1791	4414	7036	9656	2274	4890	7504	0116	8763	8156	7548	6940	6331	5722	5112	4502	3892	3281	53
8	6581	9209	1834	4458	7080	9700	2318	4934	7548	0160	8753	8146	7538	6930	6321	5712	5102	4492	3882	3271	52
9	6625	9253	1878	4502	7124	9743	2361	4977	7591	0203	8743	8136	7528	6920	6311	5702	5092	4482	3871	3260	51
10	6669	9296	1922	4546	7167	9787	2405	5021	7635	0247	8733	8126	7518	6910	6301	5692	5082	4472	3861	3250	50
11	6713	9340	1966	4589	7211	9831	2449	5064	7678	0290	8723	8116	7508	6899	6291	5681	5072	4462	3851	3240	49
12	6756	9384	2009	4633	7255	9874	2492	5108	7722	0334	8713	8105	7498	6889	6280	5671	5062	4451	3841	3230	48
13	6800	9428	2053	4677	7298	9918	2536	5152	7765	0377	8703	8095	7487	6879	6270	5661	5051	4441	3831	3220	47
14	6844	9471	2097	4720	7342	9962	2579	5195	7809	0421	8693	8085	7477	6869	6260	5651	5041	4431	3821	3209	46
15	6888	9515	2141	4764	7386	●005	2623	5239	7852	0464	8682	8075	7467	6859	6250	5641	5031	4421	3810	3199	45
16	6932	9559	2184	4808	7429	0049	2667	5282	7896	0508	8672	8065	7457	6849	6240	5631	5021	4411	3800	3189	44
17	6975	9603	2228	4852	7473	0093	2710	5326	7940	0551	8662	8055	7447	6839	6230	5620	5011	4401	3790	3179	43
18	7019	9647	2272	4895	7517	0136	2754	5369	7983	0595	8652	8045	7437	6828	6220	5610	5001	4390	3780	3169	42
19	7063	9690	2316	4939	7560	0180	2797	5413	8027	0638	8642	8035	7427	6818	6209	5600	4990	4380	3770	3159	41
20	7107	9734	2359	4983	7604	0224	2841	5457	8070	0682	8632	8024	7416	6808	6199	5590	4980	4370	3759	3148	40
21	7151	9778	2403	5026	7648	0267	2885	5501	8114	0725	8622	8014	7406	6798	6189	5580	4970	4360	3749	3138	39
22	7194	9822	2447	5070	7691	0311	2928	5544	8157	0769	8612	8004	7396	6788	6179	5570	4960	4350	3739	3128	38
23	7238	9865	2491	5114	7735	0354	2972	5587	8201	0812	8601	7994	7386	6778	6169	5560	4950	4340	3729	3118	37
24	7282	9909	2534	5158	7779	0398	3015	5631	8244	0856	8591	7984	7376	6768	6159	5549	4940	4329	3719	3108	36
25	7326	9953	2578	5201	7822	0442	3059	5674	8288	0899	8581	7974	7366	6757	6149	5539	4929	4319	3709	3097	35
26	7370	9997	2622	5245	7866	0485	3103	5718	8331	0943	8571	7964	7356	6747	6138	5529	4919	4309	3698	3087	34
27	7413	●040	2666	5289	7910	0529	3146	5762	8375	0986	8561	7953	7346	6737	6128	5519	4909	4299	3688	3077	33
28	7457	0084	2709	5332	7953	0573	3190	5805	8419	1030	8551	7943	7335	6727	6118	5509	4899	4289	3678	3067	32
29	7501	0128	2753	5376	7997	0616	3233	5849	8462	1073	8541	7933	7325	6717	6108	5499	4889	4279	3668	3057	31
30	7545	0172	2797	5420	8041	0660	3277	5892	8506	1117	8531	7923	7315	6707	6098	5488	4879	4268	3658	3046	
31	7589	0216	2840	5463	8084	0704	3321	5936	8549	1160	8521	7913	7305	6697	6088	5478	4868	4258	3647	3036	
32	7632	0259	2884	5507	8128	0747	3364	5979	8593	1204	8510	7903	7295	6686	6077	5468	4858	4248	3637	3026	
33	7676	0303	2928	5551	8172	0791	3408	6023	8636	1247	8500	7893	7285	6676	6067	5458	4848	4238	3627	3016	
34	7720	0347	2972	5595	8215	0834	3451	6067	8680	1291	8490	7883	7275	6666	6057	5448	4838	4228	3617	3006	
35	7764	0391	3015	5638	8259	0878	3495	6110	8723	1334	8480	7872	7264	6656	6047	5438	4828	4217	3607	2995	
36	7808	0434	3059	5682	8303	0922	3539	6154	8767	1378	8470	7862	7254	6646	6037	5427	4818	4207	3597	2985	
37	7851	0478	3103	5726	8346	0965	3582	6197	8810	1421	8460	7852	7244	6636	6027	5417	4807	4197	3586	2975	
38	7895	0522	3147	5769	8390	1009	3626	6241	8854	1465	8450	7842	7234	6625	6017	5407	4797	4187	3576	2965	
39	7939	0566	3190	5813	8434	1053	3669	6284	8897	1508	8440	7832	7224	6615	6006	5397	4787	4177	3566	2955	
40	7983	0609	3234	5857	8477	1096	3713	6328	8941	1552	8429	7822	7214	6605	5996	5387	4777	4167	3556	2945	
41	8027	0653	3278	5900	8521	1140	3757	6372	8984	1595	8419	7812	7204	6595	5986	5377	4767	4156	3546	2934	
42	8070	0697	3321	5944	8565	1184	3800	6415	9028	1639	8409	7802	7193	6585	5976	5366	4757	4146	3535	2924	
43	8114	0741	3365	5988	8608	1227	3844	6459	9072	1682	8399	7791	7183	6575	5966	5356	4746	4136	3525	2914	
44	8158	0784	3409	6031	8652	1271	3887	6502	9115	1726	8389	7781	7173	6565	5956	5346	4736	4126	3515	2904	
45	8202	0828	3453	6075	8696	1314	3931	6546	9159	1769	8379	7771	7163	6554	5945	5336	4726	4116	3505	2894	
46	8246	0872	3496	6119	8739	1358	3975	6589	9202	1813	8369	7761	7153	6544	5935	5326	4716	4106	3495	2883	
47	8289	0916	3540	6163	8783	1402	4018	6633	9246	1856	8359	7751	7143	6534	5925	5316	4706	4095	3485	2873	
48	8333	0959	3584	6206	8827	1445	4062	6677	9289	1900	8348	7741	7133	6524	5915	5306	4696	4085	3474	2863	
49	8377	1003	3628	6250	8870	1489	4105	6720	9333	1943	8338	7731	7123	6514	5905	5295	4685	4075	3464	2853	
50	8421	1047	3671	6294	8914	1533	4149	6764	9376	1987	8328	7720	7112	6504	5895	5285	4675	4065	3454	2843	
51	8464	1091	3715	6337	8958	1576	4193	6807	9420	2030	8318	7710	7102	6494	5885	5275	4665	4055	3444	283	
52	8508	1134	3759	6381	9001	1620	4236	6851	9463	2074	8308	7700	7092	6483	5874	5265	4655	4044	3434	282	
53	8552	1178	3802	6425	9045	1663	4280	6894	9507	2117	8298	7690	7082	6473	5864	5255	4645	4034	3423	2812	
54	8596	1222	3846	6468	9089	1707	4323	6938	9550	2161	8288	7680	7072	6463	5854	5245	4635	4024	3413	2802	
55	8640	1266	3890	6512	9132	1751	4367	6981	9594	2204	8278	7670	7062	6453	5844	5234	4624	4014	3403	279	
56	8683	1309	3934	6556	9176	1794	4411	7025	9637	2248	8267	7660	7051	6443	5834	5224	4614	4004	3393	278	
57	8727	1353	3977	6599	9220	1838	4454	7069	9681	2291	8257	7650	7041	6433	5824	5214	4604	3994	3383	277	
58	8771	1397	4021	6643	9263	1882	4498	7112	9724	2335	8247	7639	7031	6423	5813	5204	4594	3983	3372	276	
59	8815	1441	4065	6687	9307	1925	4541	7156	9768	2378	8237	7629	7021	6412	5803	5194	4584	3973	3362	275	
60	8859	1484	4108	6731	9351	1969	4585	7199	9812	2422	8227	7619	7011	6402	5793	5184	4574	3963	3352	274	
	9.636	9.637	9.637	9.637	9.637	9.638	9.638	9.638	9.638	9.639	9.954	9.954	9.954	9.954	9.954	9.954	9.954	9.954	9.954	9.95	
"	19'	18'	17'	16'	15'	14'	13'	12'	11'	10'	19'	18'	17'	16'	15'	14'	13'	12'	11'	10'	"
	L.				COSINUS.						L.				SINUS.						

	L. TANG.									L. COTANG.										
′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	″
1	9.682	9.682	9.682	9.683	9.683	9.683	9.684	9.684	9.684	0.318	0.317	0.317	0.317	0.316	0.316	0.316	0.315	0.315	0.315	
6	0632	3865	7098	0328	3557	6785	0011	3236	6459	2604	9368	6135	2902	9672	6443	3215	9989	6764	3541	60
0	0686	3919	7151	0382	3611	6839	0065	3290	6513	2550	9314	6081	2849	9618	6389	3161	9935	6710	3487	59
4	0739	3973	7205	0436	3665	6893	0119	3344	6567	2496	9261	6027	2795	9564	6335	3107	9881	6656	3433	58
8	0793	4027	7259	0490	3719	6947	0173	3397	6621	2442	9207	5973	2741	9510	6281	3053	9827	6603	3379	57
2	0847	4081	7313	0544	3773	7000	0226	3451	6674	2188	9153	5919	2687	9456	6227	3000	9774	6549	3326	56
6	0901	4135	7367	0597	3827	7054	0280	3505	6728	2334	9099	5865	2633	9403	6173	2946	9720	6495	3272	55
0	0955	4189	7421	0651	3880	7108	0334	3559	6782	2280	9045	5811	2579	9349	6120	2892	9666	6441	3218	54
4	1009	4243	7475	0705	3934	7162	0388	3612	6835	2226	8991	5757	2525	9295	6066	2838	9612	6388	3165	53
8	1063	4296	7528	0759	3988	7215	0441	3666	6889	2172	8937	5704	2472	9241	6012	2785	9559	6334	3111	52
2	1117	4350	7582	0813	4042	7269	0495	3720	6943	2118	8883	5650	2418	9187	5958	2731	9505	6280	3057	51
6	1171	4404	7636	0867	4096	7323	0549	3773	6996	2064	8829	5596	2364	9133	5904	2677	9451	6227	3004	50
0	1225	4458	7690	0920	4149	7377	0603	3827	7050	2010	8775	5542	2310	9080	5851	2623	9397	6173	2950	49
4	1278	4512	7744	0974	4203	7431	0656	3881	7104	1956	8722	5488	2256	9026	5797	2569	9344	6119	2896	48
8	1332	4566	7798	1028	4257	7484	0710	3935	7158	1902	8668	5434	2202	8972	5743	2516	9290	6065	2842	47
1	1386	4620	7852	1082	4311	7538	0764	3988	7211	1849	8614	5380	2148	8918	5689	2462	9236	6012	2789	46
5	1440	4674	7905	1136	4365	7592	0818	4042	7265	1795	8560	5326	2095	8864	5635	2408	9182	5958	2735	45
9	1494	4727	7959	1190	4418	7646	0871	4096	7319	1741	8506	5273	2041	8810	5582	2354	9129	5904	2681	44
3	1548	4781	8013	1243	4472	7699	0925	4150	7372	1687	8452	5219	1987	8757	5528	2301	9075	5850	2628	43
7	1602	4835	8067	1297	4526	7753	0979	4203	7426	1633	8398	5165	1933	8703	5474	2247	9021	5797	2574	42
1	1656	4889	8121	1351	4580	7807	1033	4257	7480	1579	8344	5111	1879	8649	5420	2193	8967	5743	2520	41
5	1710	4943	8175	1405	4634	7861	1086	4311	7533	1525	8290	5057	1825	8595	5366	2139	8914	5689	2467	40
9	1764	4997	8228	1459	4687	7915	1140	4364	7587	1471	8236	5003	1772	8541	5313	2085	8860	5636	2413	39
3	1817	5051	8282	1512	4741	7968	1194	4418	7641	1417	8183	4949	1718	8488	5259	2032	8806	5582	2359	38
7	1871	5105	8336	1566	4795	8022	1248	4472	7695	1363	8129	4895	1664	8434	5205	1978	8752	5528	2305	37
1	1925	5158	8390	1620	4849	8076	1301	4526	7748	1309	8075	4842	1610	8380	5151	1924	8699	5474	2252	36
5	1979	5212	8444	1674	4903	8130	1355	4579	7802	1255	8021	4788	1556	8326	5097	1870	8645	5421	2198	35
9	2033	5266	8498	1728	4956	8183	1409	4633	7856	1201	7967	4734	1502	8272	5044	1817	8591	5367	2144	34
2	2087	5320	8552	1782	5010	8237	1463	4687	7909	1148	7913	4680	1448	8218	4990	1763	8537	5313	2091	33
6	2141	5374	8605	1835	5064	8291	1516	4741	7963	1094	7859	4626	1395	8165	4936	1709	8484	5259	2037	32
0	2195	5428	8659	1889	5118	8345	1570	4794	8017	1040	7805	4572	1341	8111	4882	1655	8430	5206	1983	31
4	2249	5482	8713	1943	5172	8398	1624	4848	8070	0986	7751	4518	1287	8057	4828	1602	8376	5152	1930	30
8	2303	5536	8767	1997	5225	8452	1678	4902	8124	0932	7697	4464	1233	8003	4775	1548	8322	5098	1876	29
2	2356	5589	8821	2051	5279	8506	1731	4955	8178	0878	7644	4411	1179	7949	4721	1494	8269	5045	1822	28
6	2410	5643	8875	2105	5333	8560	1785	5009	8232	0824	7590	4357	1125	7895	4667	1440	8215	4991	1768	27
0	2464	5697	8928	2158	5387	8614	1839	5063	8285	0770	7536	4303	1072	7842	4613	1386	8161	4937	1715	26
4	2518	5751	8982	2212	5440	8667	1893	5117	8339	0716	7482	4249	1018	7788	4560	1333	8107	4883	1661	25
8	2572	5805	9036	2266	5494	8721	1946	5170	8393	0662	7428	4195	0964	7734	4506	1279	8054	4830	1607	24
2	2626	5859	9090	2320	5548	8775	2000	5224	8446	0608	7374	4141	0910	7680	4452	1225	8000	4776	1554	23
6	2680	5913	9144	2374	5602	8829	2054	5278	9500	0554	7320	4087	0856	7626	4398	1171	7946	4722	1500	22
9	2734	5966	9198	2427	5656	8882	2108	5331	8554	0501	7266	4034	0802	7573	4344	1118	7892	4669	1446	21
3	2788	6020	9252	2481	5709	8936	2161	5385	8607	0447	7212	3980	0748	7519	4291	1064	7839	4615	1393	20
7	2841	6074	9305	2535	5763	8990	2215	5439	8661	0393	7159	3926	0695	7465	4237	1010	7785	4561	1339	19
1	2895	6128	9359	2589	5817	9044	2269	5493	8715	0339	7105	3872	0641	7411	4183	0956	7731	4507	1285	18
5	2949	6182	9413	2643	5871	9097	2323	5546	8768	0285	7051	3818	0587	7357	4129	0903	7677	4454	1232	17
9	3003	6236	9467	2696	5925	9151	2376	5600	8822	0231	6997	3764	0533	7304	4075	0849	7624	4400	1178	16
3	3057	6290	9521	2750	5978	9205	2430	5654	8876	0177	6943	3710	0479	7250	4022	0795	7570	4346	1124	15
7	3111	6344	9575	2804	6032	9259	2484	5707	8930	0123	6889	3656	0425	7196	3968	0741	7516	4293	1070	14
1	3165	6397	9628	2858	6086	9313	2538	5761	8983	0069	6835	3603	0372	7142	3914	0687	7462	4239	1017	13
5	3219	6451	9682	2912	6140	9366	2591	5815	9037	●015	6781	3549	0318	7088	3860	0634	7409	4185	0963	12
9	3273	6505	9736	2966	6194	9420	2645	5869	9091	9961	6727	3495	0264	7034	3806	0580	7355	4131	0909	11
3	3326	6559	9790	3019	6247	9474	2699	5922	9144	9907	6674	3441	0210	6981	3753	0526	7301	4078	0856	10
6	3380	6613	9844	3073	6301	9528	2753	5976	9198	9854	6620	3387	0156	6927	3699	0472	7247	4024	0802	9
0	3434	6667	9898	3127	6355	9581	2806	6030	9252	9800	6566	3333	0102	6873	3645	0419	7194	3970	0748	8
4	3488	6721	9951	3181	6409	9635	2860	6083	9305	9746	6512	3279	●049	6819	3591	0365	7140	3917	0695	7
8	3542	6774	●005	3235	6462	9689	2914	6137	9359	9692	6458	3226	9995	6765	3538	0311	7086	3863	0641	6
2	3596	6828	0059	3288	6516	9743	2967	6191	9413	9638	6404	3172	9941	6712	3484	0257	7033	3809	0587	5
6	3650	6882	0113	3342	6570	9796	3021	6245	9466	9584	6350	3118	9887	6658	3430	0204	6979	3755	0534	4
0	3704	6936	0167	3396	6624	9850	3075	6298	9520	9530	6296	3064	9833	6604	3376	0150	6925	3702	0480	3
4	3758	6990	0221	3450	6678	9904	3129	6352	9574	9476	6242	3010	9779	6550	3322	0096	6871	3648	0426	2
8	3811	7044	0274	3504	6731	9958	3182	6406	9627	9422	6189	2956	9726	6496	3269	●042	6818	3594	0373	1
2	3865	7098	0328	3557	6785	●011	3236	6459	9681	9368	6135	2902	9672	6443	3215	9989	6764	3541	0319	0
2	9.682	9.682	9.683	9.683	9.683	9.684	9.684	9.684	9.684	0.317	0.317	0.317	0.316	0.316	0.316	0.315	0.315	0.315	0.315	
′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	″
	L. COTANG.									L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
	9.639	9.639	9.639	9.640	9.640	9.640	9.640	9.641	9.641	9.641	9.954	9.954	9.954	9.954	9.954	9.953	9.953	9.953	9.953	9.953	
0	2422	5030	7637	0241	2844	5445	8044	0640	3235	5828	2741	2129	1517	0904	0291	9677	9063	8448	7833	7218	60
1	2465	5074	7680	0285	2887	5488	8087	0684	3279	5872	2731	2119	1506	0894	0280	9667	9053	8438	7823	7208	59
2	2509	5117	7724	0328	2931	5531	8130	0727	3322	5915	2720	2108	1496	0883	0270	9657	9042	8428	7813	7197	58
3	2552	5161	7767	0372	2974	5575	8173	0770	3365	5958	2710	2098	1486	0873	0260	9646	9032	8418	7803	7187	57
4	2596	5204	7811	0415	3018	5618	8217	0814	3408	6001	2700	2088	1476	0863	0250	9636	9022	8407	7792	7177	56
5	2639	5248	7854	0458	3061	5661	8260	0857	3452	6044	2690	2078	1466	0853	0240	9626	9011	8397	7782	7166	55
6	2683	5291	7897	0502	3104	5705	8303	0900	3495	6088	2680	2068	1455	0843	0229	9616	9001	8387	7772	7156	54
7	2726	5335	7941	0545	3148	5748	8347	0943	3538	6131	2669	2057	1445	0832	0219	9605	8991	8377	7761	7146	53
8	2770	5378	7984	0589	3191	5791	8390	0987	3581	6174	2659	2047	1435	0822	0209	9595	8981	8366	7751	7136	52
9	2813	5421	8028	0632	3234	5835	8433	1030	3625	6217	2649	2037	1425	0812	0199	9585	8971	8356	7741	7125	51
10	2857	5465	8071	0675	3278	5878	8477	1073	3668	6260	2639	2027	1414	0802	0188	9575	8960	8346	7731	7115	50
11	2900	5508	8114	0719	3321	5921	8520	1116	3711	6304	2629	2017	1404	0791	0178	9564	8950	8336	7720	7105	49
12	2944	5552	8158	0762	3364	5965	8563	1160	3754	6347	2618	2006	1394	0781	0168	9554	8940	8325	7710	7095	48
13	2987	5595	8201	0805	3408	6008	8606	1203	3797	6390	2608	1996	1384	0771	0158	9544	8930	8315	7700	7084	47
14	3031	5639	8245	0849	3451	6051	8650	1246	3841	6433	2598	1986	1374	0761	0147	9534	8920	8305	7690	7074	46
15	3074	5682	8288	0892	3494	6095	8693	1289	3884	6476	2588	1976	1363	0751	0137	9523	8909	8295	7679	7064	45
16	3118	5726	8332	0936	3538	6138	8736	1333	3927	6520	2578	1966	1353	0740	0127	9513	8899	8284	7669	7054	44
17	3161	5769	8375	0979	3581	6181	8780	1376	3970	6563	2567	1955	1343	0730	0117	9503	8888	8274	7659	7043	43
18	3205	5812	8418	1022	3624	6225	8823	1419	4014	6606	2557	1945	1333	0720	0107	9493	8878	8264	7649	7033	42
19	3248	5856	8462	1066	3668	6268	8866	1462	4057	6649	2547	1935	1323	0710	0096	9483	8868	8254	7638	7023	41
20	3292	5899	8505	1109	3711	6311	8909	1506	4100	6692	2537	1925	1312	0699	0086	9472	8858	8243	7628	7013	40
21	3335	5943	8549	1153	3755	6355	8953	1549	4143	6736	2527	1915	1302	0689	0076	9462	8848	8233	7618	7002	39
22	3379	5986	8592	1196	3798	6398	8996	1592	4186	6779	2516	1904	1292	0679	0066	9452	8838	8223	7608	6992	38
23	3422	6030	8635	1239	3841	6441	9039	1635	4230	6822	2506	1894	1282	0669	0055	9442	8827	8213	7597	6982	37
24	3466	6073	8679	1283	3885	6485	9083	1679	4273	6865	2496	1884	1272	0659	0045	9431	8817	8202	7587	6971	36
25	3509	6117	8722	1326	3928	6528	9126	1722	4316	6908	2486	1874	1261	0648	0035	9421	8807	8192	7577	6961	35
26	3552	6160	8766	1369	3971	6571	9169	1765	4359	6952	2476	1864	1251	0638	0025	9411	8797	8182	7567	6951	34
27	3596	6204	8809	1413	4015	6615	9212	1808	4403	6995	2465	1853	1241	0628	0015	9401	8786	8172	7556	6941	33
28	3639	6247	8853	1456	4058	6658	9256	1852	4446	7038	2455	1843	1231	0618	●005	9390	8776	8161	7546	6930	32
29	3683	6290	8896	1500	4101	6701	9299	1895	4489	7081	2445	1833	1220	0608	9994	9380	8766	8151	7536	6920	31
30	3726	6334	8939	1543	4145	6744	9342	1938	4532	7124	2435	1823	1210	0597	9984	9370	8756	8141	7526	6910	30
31	3770	6377	8983	1586	4188	6788	9386	1981	4575	7167	2425	1813	1200	0587	9974	9360	8745	8131	7515	6900	29
32	3813	6421	9026	1630	4231	6831	9429	2025	4619	7211	2414	1802	1190	0577	9963	9350	8735	8120	7505	6889	28
33	3857	6464	9070	1673	4275	6874	9472	2068	4662	7254	2404	1792	1180	0567	9953	9339	8725	8110	7495	6879	27
34	3900	6508	9113	1716	4318	6918	9515	2111	4705	7297	2394	1782	1169	0556	9943	9329	8715	8100	7485	6869	26
35	3944	6551	9156	1760	4361	6961	9559	2154	4748	7340	2384	1772	1159	0546	9933	9319	8704	8090	7474	6859	25
36	3987	6594	9200	1803	4405	7004	9602	2198	4791	7383	2374	1762	1149	0536	9922	9309	8694	8079	7464	6848	24
37	4031	6638	9243	1847	4448	7048	9645	2241	4835	7427	2363	1751	1139	0526	9912	9298	8684	8069	7454	6838	23
38	4074	6681	9287	1890	4491	7091	9689	2284	4878	7470	2353	1741	1129	0516	9902	9288	8674	8059	7444	6828	22
39	4118	6725	9330	1933	4535	7134	9732	2327	4921	7513	2343	1731	1118	0505	9892	9278	8663	8049	7433	6817	21
40	4161	6768	9373	1977	4578	7178	9775	2371	4964	7556	2333	1721	1108	0495	9882	9268	8653	8038	7423	6807	20
41	4205	6812	9417	2020	4621	7221	9818	2414	5008	7599	2323	1711	1098	0485	9871	9257	8643	8028	7413	6797	19
42	4248	6855	9460	2063	4665	7264	9862	2457	5051	7642	2312	1700	1088	0475	9861	9247	8633	8018	7402	6787	18
43	4291	6899	9504	2107	4708	7307	9905	2500	5094	7686	2302	1690	1077	0464	9851	9237	8622	8008	7392	6776	17
44	4335	6942	9547	2150	4751	7351	9948	2544	5137	7729	2292	1680	1067	0454	9841	9227	8612	7997	7382	6766	16
45	4378	6985	9590	2194	4795	7394	9991	2587	5180	7772	2282	1670	1057	0444	9830	9216	8602	7987	7372	6756	15
46	4422	7029	9634	2237	4838	7437	●035	2630	5224	7815	2272	1659	1047	0434	9820	9206	8592	7977	7361	6746	14
47	4465	7072	9677	2280	4881	7481	0078	2673	5267	7858	2261	1649	1037	0424	9810	9196	8581	7967	7351	6735	13
48	4509	7116	9721	2324	4925	7524	0121	2717	5310	7902	2251	1639	1026	0413	9800	9186	8571	7956	7341	6725	12
49	4552	7159	9764	2367	4968	7567	0165	2760	5353	7945	2241	1629	1016	0403	9790	9175	8561	7946	7331	6715	11
50	4596	7203	9807	2410	5011	7611	0208	2803	5396	7988	2231	1619	1006	0393	9779	9165	8551	7936	7320	6705	10
51	4639	7246	9851	2454	5055	7654	0251	2846	5440	8031	2221	1608	0996	0383	9769	9155	8541	7926	7310	6694	9
52	4683	7289	9894	2497	5098	7697	0294	2890	5483	8074	2210	1598	0986	0372	9759	9145	8530	7915	7300	6684	8
53	4726	7333	9938	2541	5141	7741	0338	2933	5526	8117	2200	1588	0975	0362	9749	9135	8520	7905	7290	6674	7
54	4770	7376	9981	2584	5185	7784	0381	2976	5569	8161	2190	1578	0965	0352	9738	9124	8510	7895	7279	6663	6
55	4813	7420	●024	2627	5228	7827	0424	3019	5612	8204	2180	1568	0955	0342	9728	9114	8500	7885	7269	6653	5
56	4857	7463	0068	2671	5271	7870	0467	3063	5656	8247	2170	1557	0945	0332	9718	9104	8489	7874	7259	6643	4
57	4900	7507	0111	2714	5315	7914	0511	3106	5699	8290	2159	1547	0934	0321	9708	9094	8479	7864	7249	6633	3
58	4943	7550	0155	2757	5358	7957	0554	3149	5742	8333	2149	1537	0924	0311	9697	9083	8469	7854	7238	6622	2
59	4987	7593	0198	2801	5401	8000	0597	3192	5785	8376	2139	1527	0914	0301	9687	9073	8459	7844	7228	6612	1
60	5030	7637	0241	2844	5445	8044	0640	3235	5828	8420	2129	1517	0904	0291	9677	9063	8448	7833	7218	6602	0
	9.639	9.639	9.640	9.640	9.640	9.640	9.641	9.641	9.641	9.641	9.954	9.954	9.954	9.954	9.953	9.953	9.953	9.953	9.953	9.953	
″	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

L. TANG.										L. COTANG.										
50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	″
9.684	9.685	9.685	9.685	9.686	9.686	9.686	9.687	9.687	9.687	0.315	0.314	0.314	0.314	0.313	0.313	0.313	0.312	0.312	0.312	
9681	2901	6120	9338	2553	5768	8981	2192	5402	8611	0319	7099	3880	0662	7447	4232	1019	7808	4598	1389	60
9735	2955	6174	9391	2607	5821	9034	2246	5456	8664	0265	7045	3826	0609	7393	4179	0966	7754	4544	1336	59
9789	3009	6228	9445	2661	5875	9088	2299	5509	8718	0211	6991	3772	0555	7339	4125	0912	7701	4491	1282	58
9842	3062	6281	9498	2714	5929	9141	2353	5563	8771	0158	6938	3719	0502	7286	4071	0859	7647	4437	1229	57
9896	3116	6335	9552	2768	5982	9195	2406	5616	8825	0104	6884	3665	0448	7232	4018	0805	7594	4384	1175	56
9950	3170	6388	9606	2821	6036	9248	2460	5670	8878	●050	6830	3612	0394	7179	3964	0752	7540	4330	1122	55
●003	3223	6442	9659	2875	6089	9302	2513	5723	8931	9997	6777	3558	0341	7125	3911	0698	7487	4277	1069	54
0057	3277	6496	9713	2929	6143	9355	2567	5777	8985	9943	6723	3504	0287	7071	3857	0645	7433	4223	1015	53
0111	3331	6549	9766	2982	6196	9409	2620	5830	9038	9889	6669	3451	0234	7018	3804	0591	7380	4170	0962	52
0164	3384	6603	9820	3036	6250	9463	2674	5884	9092	9836	6616	3397	0180	6964	3750	0537	7326	4116	0908	51
0218	3438	6657	9874	3089	6303	9516	2727	5937	9145	9782	6562	3343	0126	6911	3697	0484	7273	4063	0855	50
0272	3492	6710	9927	3143	6357	9570	2781	5991	9199	9728	6508	3290	0073	6857	3643	0430	7219	4009	0801	49
0325	3545	6764	9981	3196	6411	9623	2834	6044	9252	9675	6455	3236	●019	6804	3589	0377	7166	3956	0748	48
0379	3599	6817	●034	3250	6464	9677	2888	6097	9306	9621	6401	3183	9966	6750	3536	0323	7112	3903	0694	47
0433	3653	6871	0088	3304	6518	9730	2941	6151	9359	9567	6347	3129	9912	6696	3482	0270	7059	3849	0641	46
0486	3706	6925	0142	3357	6571	9784	2995	6204	9413	9514	6294	3075	9858	6643	3429	0216	7005	3796	0587	45
0540	3760	6978	0195	3411	6625	9837	3048	6258	9466	9460	6240	3022	9805	6589	3375	0163	6952	3742	0534	44
0594	3814	7032	0249	3464	6678	9891	3102	6311	9520	9406	6186	2968	9751	6536	3322	0109	6898	3689	0480	43
0647	3867	7086	0302	3518	6732	9944	3155	6365	9573	9353	6133	2914	9698	6482	3268	0056	6845	3635	0427	42
0701	3921	7139	0356	3571	6785	9998	3209	6418	9626	9299	6079	2861	9644	6429	3215	●002	6791	3582	0374	41
0755	3975	7193	0410	3625	6839	●051	3262	6472	9680	9245	6025	2807	9590	6375	3161	9949	6738	3528	0320	40
0808	4028	7246	0463	3679	6893	0105	3316	6525	9733	9192	5972	2754	9537	6321	3107	9895	6684	3475	0267	39
0862	4082	7300	0517	3732	6946	0158	3369	6579	9787	9138	5918	2700	9483	6268	3054	9842	6631	3421	0213	38
0916	4136	7354	0571	3786	7000	0212	3423	6632	9840	9084	5864	2646	9429	6214	3000	9788	6577	3368	0160	37
0969	4189	7407	0624	3839	7053	0265	3476	6686	9894	9031	5811	2593	9376	6161	2947	9735	6524	3314	0106	36
1023	4243	7461	0678	3893	7107	0319	3530	6739	9947	8977	5757	2539	9322	6107	2893	9681	6470	3261	●053	35
1077	4296	7515	0731	3947	7160	0373	3583	6793	●001	8923	5704	2485	9269	6053	2840	9627	6417	3207	9999	34
1130	4350	7568	0785	4000	7214	0426	3637	6846	0054	8870	5650	2432	9215	6000	2786	9574	6363	3154	9946	33
1184	4404	7622	0839	4054	7267	0480	3690	6900	0107	8816	5596	2378	9161	5946	2733	9520	6310	3100	9893	32
1238	4457	7675	0892	4107	7321	0533	3744	6953	0161	8762	5543	2325	9108	5893	2679	9467	6256	3047	9839	31
1291	4511	7729	0946	4161	7374	0587	3797	7007	0214	8709	5489	2271	9054	5839	2626	9413	6203	2993	9786	30
1345	4565	7783	0999	4214	7428	0640	3851	7060	0268	8655	5435	2217	9001	5786	2572	9360	6149	2940	9732	29
1399	4618	7836	1053	4268	7482	0694	3904	7114	0321	8601	5382	2164	8947	5732	2518	9306	6096	2886	9679	28
1453	4672	7890	1106	4322	7535	0747	3958	7167	0375	8547	5328	2110	8894	5678	2465	9253	6042	2833	9625	27
1506	4726	7944	1160	4375	7589	0801	4011	7221	0428	8494	5274	2056	8840	5625	2411	9199	5989	2779	9572	26
1560	4779	7997	1214	4429	7642	0854	4065	7274	0482	8440	5221	2003	8786	5571	2358	9146	5935	2726	9518	25
1614	4833	8051	1267	4482	7696	0908	4118	7327	0535	8386	5167	1949	8733	5518	2304	9092	5882	2673	9465	24
1667	4887	8104	1321	4536	7749	0961	4172	7381	0589	8333	5113	1896	8679	5464	2251	9039	5828	2619	9411	23
1721	4940	8158	1374	4589	7803	1015	4225	7434	0642	8279	5060	1842	8626	5411	2197	8985	5775	2566	9358	22
1775	4994	8212	1428	4643	7856	1068	4279	7488	0695	8225	5006	1788	8572	5357	2144	8932	5721	2512	9305	21
1828	5047	8265	1482	4697	7910	1122	4332	7541	0749	8172	4953	1735	8518	5303	2090	8878	5668	2459	9251	20
1882	5101	8319	1535	4750	7963	1175	4386	7595	0802	8118	4899	1681	8465	5250	2037	8825	5614	2405	9198	19
1936	5155	8373	1589	4804	8017	1229	4439	7648	0856	8064	4845	1627	8411	5196	1983	8771	5561	2352	9144	18
1989	5208	8426	1642	4857	8071	1282	4493	7702	0909	8011	4792	1574	8358	5143	1929	8718	5507	2298	9091	17
2043	5262	8480	1696	4911	8124	1336	4546	7755	0963	7957	4738	1520	8304	5089	1876	8664	5454	2245	9037	16
2097	5316	8533	1750	4964	8178	1389	4600	7809	1016	7903	4684	1467	8250	5036	1822	8611	5400	2191	8984	15
2150	5369	8587	1803	5018	8231	1443	4653	7862	1070	7850	4631	1413	8197	4982	1769	8557	5347	2138	8930	14
2204	5423	8641	1857	5072	8285	1496	4707	7916	1123	7796	4577	1359	8143	4928	1715	8504	5293	2084	8877	13
2258	5477	8694	1910	5125	8338	1550	4760	7969	1176	7742	4523	1306	8090	4875	1662	8450	5240	2031	8824	12
2311	5530	8748	1964	5179	8392	1604	4814	8023	1230	7689	4470	1252	8036	4821	1608	8396	5186	1977	8770	11
2365	5584	8801	2018	5232	8445	1657	4867	8076	1283	7635	4416	1199	7982	4768	1555	8343	5133	1924	8717	10
2419	5638	8855	2071	5286	8499	1711	4921	8130	1337	7581	4362	1145	7929	4714	1501	8289	5079	1870	8663	9
2472	5691	8909	2125	5339	8552	1764	4974	8183	1390	7528	4309	1091	7875	4661	1448	8236	5026	1817	8610	8
2526	5745	8962	2178	5393	8606	1818	5028	8236	1444	7474	4255	1038	7822	4607	1394	8182	4972	1764	8556	7
2579	5798	9016	2232	5446	8660	1871	5081	8290	1497	7421	4202	0984	7768	4554	1340	8129	4919	1710	8503	6
2633	5852	9070	2286	5500	8713	1925	5135	8343	1551	7367	4148	0930	7714	4500	1287	8075	4865	1657	8449	5
2687	5906	9123	2339	5554	8767	1978	5188	8397	1604	7313	4094	0877	7661	4446	1233	8022	4812	1603	8396	4
2740	5959	9177	2393	5607	8820	2032	5242	8450	1657	7260	4041	0823	7607	4393	1180	7968	4758	1550	8343	3
2794	6013	9230	2446	5661	8874	2085	5295	8504	1711	7206	3987	0770	7554	4339	1126	7915	4705	1496	8289	2
2848	6067	9284	2500	5714	8927	2139	5349	8557	1764	7152	3933	0716	7500	4286	1073	7861	4651	1443	8236	1
2901	6120	9338	2553	5768	8981	2192	5402	8611	1818	7099	3880	0662	7447	4232	1019	7808	4598	1389	8182	0
9.685	9.685	9.685	9.686	9.686	9.686	9.687	9.687	9.687	9.688	0.314	0.314	0.314	0.313	0.313	0.313	0.312	0.312	0.312	0.311	
9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

″	L.				SINUS.						L.				COSINUS.						″
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
	9.641	9.642	9.642	9.642	9.642	9.643	9.643	9.643	9.643	9.644	9.953	9.953	9.953	9.953	9.953	9.953	9.953	9.953	9.953	9.953	
0	8420	1009	3596	6182	8765	1347	3926	6504	9080	1654	6602	5985	5369	4751	4134	3515	2897	2278	1658	1038	60
1	8463	1052	3639	6225	8808	1390	3969	6547	9123	1697	6592	5975	5358	4741	4123	3505	2886	2267	1648	1028	59
2	8506	1095	3682	6268	8851	1433	4012	6590	9166	1740	6581	5965	5348	4731	4113	3495	2876	2257	1637	1017	58
3	8549	1138	3725	6311	8894	1476	4055	6633	9209	1783	6571	5955	5338	4720	4103	3484	2866	2247	1627	1007	57
4	8592	1181	3769	6354	8937	1519	4098	6676	9252	1826	6561	5944	5328	4710	4092	3474	2855	2236	1617	0997	56
5	8635	1225	3812	6397	8980	1562	4141	6719	9295	1868	6551	5934	5317	4700	4082	3464	2845	2226	1606	0986	55
6	8679	1268	3855	6440	9023	1605	4184	6762	9337	1911	6540	5924	5307	4690	4072	3454	2835	2216	1596	0976	54
7	8722	1311	3898	6483	9066	1648	4227	6805	9380	1954	6530	5914	5297	4679	4061	3443	2825	2205	1586	0966	53
8	8765	1354	3941	6526	9109	1691	4270	6848	9423	1997	6520	5903	5286	4669	4051	3433	2814	2195	1575	0955	52
9	8808	1397	3984	6569	9152	1734	4313	6891	9466	2040	6509	5893	5276	4659	4041	3423	2804	2185	1565	0945	51
10	8851	1440	4027	6612	9195	1777	4356	6934	9509	2083	6499	5883	5266	4648	4031	3412	2794	2174	1555	0935	50
11	8894	1483	4070	6655	9238	1820	4399	6976	9552	2126	6489	5872	5256	4638	4020	3402	2783	2164	1544	0924	49
12	8938	1526	4113	6698	9282	1863	4442	7019	9595	2169	6479	5862	5245	4628	4010	3392	2773	2154	1534	0914	48
13	8981	1570	4156	6741	9325	1906	4485	7062	9638	2211	6468	5852	5235	4618	4000	3381	2763	2143	1524	0904	47
14	9024	1613	4200	6785	9368	1949	4528	7105	9681	2254	6458	5842	5225	4607	3989	3371	2752	2133	1513	0893	46
15	9067	1656	4243	6828	9411	1992	4571	7148	9724	2297	6448	5831	5214	4597	3979	3361	2742	2123	1503	0883	45
16	9110	1699	4286	6871	9454	2035	4614	7191	9767	2340	6438	5821	5204	4587	3969	3350	2732	2112	1493	0873	44
17	9153	1742	4329	6914	9497	2078	4657	7234	9809	2383	6427	5811	5194	4576	3958	3340	2721	2102	1482	0862	43
18	9197	1785	4372	6957	9540	2121	4700	7277	9852	2426	6417	5800	5184	4566	3948	3330	2711	2092	1472	0852	42
19	9240	1828	4415	7000	9583	2164	4743	7320	9895	2469	6407	5790	5173	4556	3938	3320	2701	2081	1462	0842	41
20	9283	1871	4458	7043	9626	2207	4786	7363	9938	2512	6396	5780	5163	4545	3928	3309	2690	2071	1451	0831	40
21	9326	1915	4501	7086	9669	2250	4829	7406	9981	2554	6386	5770	5153	4535	3917	3299	2680	2061	1441	0821	39
22	9369	1958	4544	7129	9712	2293	4872	7449	•024	2597	6376	5759	5142	4525	3907	3289	2670	2050	1431	0811	38
23	9412	2001	4587	7172	9755	2336	4915	7492	0067	2640	6366	5749	5132	4515	3897	3278	2659	2040	1420	0800	37
24	9456	2044	4631	7215	9798	2379	4958	7535	0110	2683	6355	5739	5122	4504	3886	3268	2649	2030	1410	0790	36
25	9499	2087	4674	7258	9841	2422	5001	7578	0153	2726	6345	5729	5111	4494	3876	3258	2639	2020	1400	0780	35
26	9542	2130	4717	7301	9884	2465	5044	7621	0196	2769	6335	5718	5101	4484	3866	3247	2628	2009	1389	0769	34
27	9585	2173	4760	7344	9927	2508	5087	7663	0239	2812	6325	5708	5091	4473	3855	3237	2618	1999	1379	0759	33
28	9628	2216	4803	7387	9970	2551	5130	7706	0281	2855	6314	5698	5081	4463	3845	3227	2608	1989	1369	0749	32
29	9671	2260	4846	7430	•013	2594	5172	7749	0324	2897	6304	5687	5070	4453	3835	3216	2598	1978	1358	0738	31
30	9714	2303	4889	7474	0056	2637	5215	7792	0367	2940	6294	5677	5060	4443	3825	3206	2587	1968	1348	0728	30
31	9758	2346	4932	7517	0099	2680	5258	7835	0410	2983	6283	5667	5050	4432	3814	3196	2577	1958	1338	0717	29
32	9801	2389	4975	7560	0142	2723	5301	7878	0453	3026	6273	5657	5039	4422	3804	3185	2567	1947	1327	0707	28
33	9844	2432	5018	7603	0185	2766	5344	7921	0496	3069	6263	5646	5029	4412	3794	3175	2556	1937	1317	0697	27
34	9887	2475	5061	7646	0228	2809	5387	7964	0539	3112	6253	5636	5019	4401	3783	3165	2546	1927	1307	0686	26
35	9930	2518	5105	7689	0271	2852	5430	8007	0582	3155	6242	5626	5009	4391	3773	3155	2536	1916	1296	0676	25
36	9973	2561	5148	7732	0314	2895	5473	8050	0625	3197	6232	5615	4998	4381	3763	3144	2525	1906	1286	0666	24
37	•017	2605	5191	7775	0357	2938	5516	8093	0668	3240	6222	5605	4988	4371	3752	3134	2515	1896	1276	0655	23
38	0060	2648	5234	7818	0400	2981	5559	8136	0710	3283	6212	5595	4978	4360	3742	3124	2505	1885	1265	0645	22
39	0103	2691	5277	7861	0443	3024	5602	8179	0753	3326	6201	5585	4967	4350	3732	3113	2494	1875	1255	0635	21
40	0146	2734	5320	7904	0436	3067	5645	8222	0796	3369	6191	5574	4957	4340	3722	3103	2484	1865	1245	0624	20
41	0189	2777	5363	7947	0529	3110	5688	8265	0839	3412	6181	5564	4947	4329	3711	3093	2474	1854	1234	0614	19
42	0232	2820	5406	7990	0572	3153	5731	8307	0882	3455	6170	5554	4937	4319	3701	3082	2463	1844	1224	0604	18
43	0275	2863	5449	8033	0615	3196	5774	8350	0925	3498	6160	5543	4926	4309	3691	3072	2453	1834	1214	0593	17
44	0319	2906	5492	8076	0658	3239	5817	8393	0968	3540	6150	5533	4916	4298	3680	3062	2443	1823	1203	0583	16
45	0362	2949	5535	8119	0701	3282	5860	8436	1011	3583	6140	5523	4906	4288	3670	3051	2432	1813	1193	0573	15
46	0405	2993	5578	8162	0744	3325	5903	8479	1054	3626	6129	5513	4895	4278	3660	3041	2422	1803	1183	0562	14
47	0448	3036	5622	8205	0787	3368	5946	8522	1096	3669	6119	5502	4885	4267	3649	3031	2412	1792	1172	0552	13
48	0491	3079	5665	8248	0830	3411	5989	8565	1139	3712	6109	5492	4875	4257	3639	3020	2401	1782	1162	0542	12
49	0534	3122	5708	8292	0873	3454	6032	8608	1182	3755	6099	5482	4865	4247	3629	3010	2391	1772	1152	0531	11
50	0577	3165	5751	8335	0916	3496	6075	8651	1225	3798	6088	5471	4854	4237	3618	3000	2381	1761	1141	0521	10
51	0621	3208	5794	8378	0960	3539	6118	8694	1268	3840	6078	5461	4844	4226	3608	2990	2371	1751	1131	0511	9
52	0664	3251	5837	8421	1003	3582	6161	8737	1311	3883	6068	5451	4834	4216	3598	2979	2360	1741	1121	0500	8
53	0707	3294	5880	8464	1046	3625	6203	8780	1354	3926	6057	5441	4823	4206	3588	2969	2350	1730	1110	0490	7
54	0750	3337	5923	8507	1089	3668	6246	8822	1397	3969	6047	5430	4813	4195	3577	2959	2340	1720	1100	0480	6
55	0793	3381	5966	8550	1132	3711	6289	8865	1440	4012	6037	5420	4803	4185	3567	2948	2329	1710	1090	0469	5
56	0836	3424	6009	8593	1175	3754	6332	8908	1482	4055	6027	5410	4793	4175	3557	2938	2319	1699	1079	0459	4
57	0879	3467	6052	8636	1218	3797	6375	8951	1525	4098	6016	5399	4782	4164	3546	2928	2309	1689	1069	0449	3
58	0923	3510	6095	8679	1261	3840	6418	8994	1568	4140	6006	5389	4772	4154	3536	2917	2298	1679	1059	0438	2
59	0966	3553	6138	8722	1304	3883	6461	9037	1611	4183	5996	5379	4762	4144	3526	2907	2288	1668	1048	0428	1
60	1009	3596	6182	8765	1347	3926	6504	9080	1654	4226	5985	5369	4751	4134	3515	2897	2278	1658	1038	0418	0
	9.642	9.642	9.642	9.642	9.643	9.643	9.643	9.643	9.644	9.644	9.953	9.953	9.953	9.953	9.953	9.953	9.953	9.953	9.953	9.953	
″	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	″
	L.				COSINUS.						L.				SINUS.						

63°

″	L.				TANG.						L.				COTANG.						″
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
	9.688	9.688	9.688	9.689	9.689	9.689	9.690	9.690	9.690	9.691	0.311	0.311	0.311	0.310	0.310	0.310	0.309	0.309	0.309	0.308	
0	1818	5023	8227	1430	4631	7831	1030	4226	7422	0616	8182	4977	1773	8570	5369	2169	8970	5774	2578	9384	60
1	1871	5077	8281	1484	4685	7885	1083	4278	7475	0669	8129	4923	1719	8516	5315	2115	8917	5722	2525	9331	59
2	1925	5130	8334	1537	4738	7938	1136	4333	7528	0722	8075	4870	1666	8463	5262	2062	8864	5667	2472	9278	58
3	1978	5184	8388	1590	4791	7991	1189	4386	7582	0776	8022	4816	1612	8410	5209	2009	8811	5614	2418	9224	57
4	2031	5237	8441	1644	4845	8045	1243	4440	7635	0829	7969	4763	1559	8356	5155	1955	8757	5560	2365	9171	56
5	2085	5290	8494	1697	4898	8098	1296	4493	7688	0882	7915	4710	1506	8303	5102	1902	8704	5507	2312	9118	55
6	2138	5344	8548	1750	4951	8151	1349	4546	7741	0935	7862	4656	1452	8250	5049	1849	8651	5454	2259	9065	54
7	2192	5397	8601	1804	5005	8204	1403	4599	7795	0989	7808	4603	1399	8196	4995	1796	8597	5401	2205	9011	53
8	2245	5451	8655	1857	5058	8258	1456	4653	7848	1042	7755	4549	1345	8143	4942	1742	8544	5347	2152	8958	52
9	2299	5504	8708	1910	5111	8311	1509	4706	7901	1095	7701	4496	1292	8090	4889	1689	8491	5294	2099	8905	51
10	2352	5557	8761	1964	5165	8364	1563	4759	7954	1148	7648	4443	1239	8036	4835	1636	8437	5241	2046	8852	50
11	2406	5611	8815	2017	5218	8418	1616	4812	8008	1201	7594	4389	1185	7983	4782	1582	8384	5188	1992	8799	49
12	2459	5664	8868	2071	5272	8471	1669	4866	8061	1255	7541	4336	1132	7929	4728	1529	8331	5134	1939	8745	48
13	2512	5718	8922	2124	5325	8524	1722	4919	8114	1308	7488	4282	1078	7876	4675	1476	8278	5081	1886	8692	47
14	2566	5771	8975	2177	5378	8578	1776	4972	8167	1361	7434	4229	1025	7823	4622	1422	8224	5028	1833	8639	46
15	2619	5825	9028	2231	5432	8631	1829	5025	8221	1414	7381	4175	0972	7769	4568	1369	8171	4975	1779	8586	45
16	2673	5878	9082	2284	5485	8684	1882	5079	8274	1467	7327	4122	0918	7716	4515	1316	8118	4921	1726	8533	44
17	2726	5931	9135	2337	5538	8738	1936	5132	8327	1521	7274	4069	0865	7663	4462	1262	8064	4868	1673	8479	43
18	2780	5985	9188	2391	5592	8791	1989	5185	8380	1574	7220	4015	0812	7609	4408	1209	8011	4815	1620	8426	42
19	2833	6038	9242	2444	5645	8844	2042	5239	8434	1627	7167	3962	0758	7556	4355	1156	7958	4761	1566	8373	41
20	2886	6092	9295	2497	5698	8898	2095	5292	8487	1680	7114	3908	0705	7503	4302	1102	7905	4708	1513	8320	40
21	2940	6145	9349	2551	5752	8951	2149	5345	8540	1734	7060	3855	0651	7449	4248	1049	7851	4655	1460	8266	39
22	2993	6198	9402	2604	5805	9004	2202	5398	8593	1787	7007	3802	0598	7396	4195	0996	7798	4602	1407	8213	38
23	3047	6252	9455	2658	5858	9057	2255	5452	8647	1840	6953	3748	0545	7342	4142	0943	7745	4548	1353	8160	37
24	3100	6305	9509	2711	5912	9111	2309	5505	8700	1893	6900	3695	0491	7289	4088	0889	7691	4495	1300	8107	36
25	3154	6359	9562	2764	5965	9164	2362	5558	8753	1946	6846	3641	0438	7236	4035	0835	7638	4442	1247	8054	35
26	3207	6412	9616	2818	6018	9217	2415	5611	8806	2000	6793	3588	0384	7182	3982	0783	7585	4389	1194	8000	34
27	3260	6465	9669	2871	6072	9271	2468	5665	8859	2053	6740	3535	0331	7129	3928	0729	7532	4335	1141	7947	33
28	3314	6519	9722	2924	6125	9324	2522	5718	8913	2106	6686	3481	0278	7076	3875	0676	7478	4282	1087	7894	32
29	3367	6572	9776	2978	6178	9377	2575	5771	8966	2159	6633	3428	0224	7022	3822	0623	7425	4229	1034	7841	31
30	3421	6626	9829	3031	6232	9431	2628	5824	9019	2212	6579	3374	0171	6969	3768	0569	7372	4176	0981	7788	30
31	3474	6679	9882	3084	6285	9484	2681	5878	9072	2266	6526	3321	0118	6916	3715	0516	7319	4122	0928	7734	29
32	3528	6732	9936	3138	6338	9537	2735	5931	9126	2319	6472	3268	0064	6862	3662	0463	7265	4069	0874	7681	28
33	3581	6786	9989	3191	6392	9591	2788	5984	9179	2372	6419	3214	●011	6809	3608	0409	7212	4016	0821	7628	27
34	3634	6839	●043	3244	6445	9644	2841	6037	9232	2425	6366	3161	9957	6756	3555	0356	7159	3963	0768	7575	26
35	3688	6893	0096	3298	6498	9697	2895	6091	9285	2479	6312	3107	9904	6702	3502	0303	7105	3909	0715	7521	25
36	3741	6946	0149	3351	6551	9750	2948	6144	9339	2532	6259	3054	9851	6649	3449	0250	7052	3856	0661	7468	24
37	3795	6999	0203	3404	6605	9804	3001	6197	9392	2585	6205	3001	9797	6596	3395	0196	6999	3803	0608	7415	23
38	3848	7053	0256	3458	6658	9857	3054	6250	9445	2638	6152	2947	9744	6542	3342	0143	6946	3750	0555	7362	22
39	3902	7106	0309	3511	6711	9910	3108	6304	9498	2691	6098	2894	9691	6489	3289	0090	6892	3696	0502	7309	21
40	3955	7160	0363	3565	6765	9964	3161	6357	9551	2745	6045	2840	9637	6435	3235	●036	6839	3643	0449	7255	20
41	4008	7213	0416	3618	6818	●017	3214	6410	9605	2798	5992	2787	9584	6382	3182	9983	6786	3590	0395	7202	19
42	4062	7266	0470	3671	6871	0070	3268	6463	9658	2851	5938	2734	9530	6329	3129	9930	6732	3537	0342	7149	18
43	4115	7320	0523	3725	6925	0124	3321	6517	9711	2904	5885	2680	9477	6275	3075	9876	6679	3483	0289	7096	17
44	4169	7373	0576	3778	6978	0177	3374	6570	9764	2957	5831	2627	9424	6222	3022	9823	6626	3430	0236	7043	16
45	4222	7427	0630	3831	7031	0230	3427	6623	9818	3011	5778	2573	9370	6169	2969	9770	6573	3377	0182	6989	15
46	4276	7480	0683	3885	7085	0283	3481	6676	9871	3064	5724	2520	9317	6115	2915	9717	6519	3324	0129	6936	14
47	4329	7533	0736	3938	7138	0337	3534	6730	9924	3117	5671	2467	9264	6062	2862	9663	6466	3270	0076	6883	13
48	4382	7587	0790	3991	7191	0390	3587	6783	9977	3170	5618	2413	9210	6009	2809	9610	6413	3217	●023	6830	12
49	4436	7640	0843	4045	7245	0443	3640	6836	●031	3223	5564	2360	9157	5955	2755	9557	6360	3164	9969	6777	11
50	4489	7694	0897	4098	7298	0497	3694	6889	0084	3277	5511	2306	9103	5902	2702	9503	6306	3111	9916	6723	10
51	4543	7747	0950	4151	7351	0550	3747	6943	0137	3330	5457	2253	9050	5849	2649	9450	6253	3057	9863	6670	9
52	4596	7800	1003	4205	7405	0603	3800	6996	0190	3383	5404	2200	8997	5795	2595	9397	6200	3004	9810	6617	8
53	4649	7854	1057	4258	7458	0657	3854	7049	0243	3436	5351	2146	8943	5742	2542	9343	6146	2951	9757	6564	7
54	4703	7907	1110	4311	7511	0710	3907	7102	0297	3489	5297	2093	8890	5689	2489	9290	6093	2898	9703	6511	6
55	4756	7961	1163	4365	7565	0763	3960	7156	0350	3543	5244	2039	8837	5635	2435	9237	6040	2844	9650	6457	5
56	4810	8014	1217	4418	7618	0816	4013	7209	0403	3596	5190	1986	8783	5582	2382	9184	5987	2791	9597	6404	4
57	4863	8067	1270	4471	7671	0870	4067	7262	0456	3649	5137	1933	8730	5529	2329	9130	5933	2738	9544	6351	3
58	4917	8121	1323	4525	7725	0923	4120	7315	0510	3702	5083	1879	8677	5475	2276	9077	5880	2685	9490	6298	2
59	4970	8174	1377	4578	7778	0976	4173	7369	0563	3755	5030	1826	8623	5422	2222	9024	5827	2631	9437	6245	1
60	5023	8227	1430	4631	7831	1030	4226	7422	0616	3809	4977	1773	8570	5369	2169	8970	5774	2578	9384	6191	0
	9.688	9.688	9.689	9.689	9.689	9.690	9.690	9.690	9.691	9.691	0.311	0.311	0.310	0.310	0.310	0.309	0.309	0.309	0.308	0.308	
″	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	″
	L.				COTANG.						L.				TANG.						

"	L. SINUS.										L. COSINUS.										
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
	9.644	9.644	9.644	9.645	9.645	9.645	9.645	9.646	9.646	9.646	9.953	9.952	9.952	9.952	9.952	9.952	9.952	9.952	9.952	9.952	
0	4226	6796	9365	1931	4496	7058	9619	2178	4735	7290	0418	9797	9175	8553	7931	7308	6685	6061	5437	4813	60
1	4269	6839	9407	1974	4538	7101	9662	2221	4778	7333	0407	9786	9165	8543	7921	7298	6675	6051	5427	4802	59
2	4312	6882	9450	2017	4581	7144	9704	2263	4820	7375	0397	9776	9154	8533	7910	7287	6664	6041	5416	4792	58
3	4355	6925	9493	2059	4624	7186	9747	2306	4863	7418	0386	9766	9144	8522	7900	7277	6654	6030	5406	4781	57
4	4398	6968	9536	2102	4667	7229	9790	2349	4906	7461	0376	9755	9134	8512	7890	7267	6643	6020	5396	4771	56
5	4440	7010	9579	2145	4709	7272	9832	2391	4948	7503	0366	9745	9123	8501	7879	7256	6633	6009	5385	4761	55
6	4483	7053	9621	2188	4752	7315	9875	2434	4991	7546	0355	9734	9113	8491	7869	7246	6623	5999	5375	4750	54
7	4526	7096	9664	2230	4795	7357	9918	2476	5033	7588	0345	9724	9103	8481	7858	7236	6612	5989	5364	4740	53
8	4569	7139	9707	2273	4837	7400	9960	2519	5076	7631	0335	9714	9092	8470	7848	7225	6602	5978	5354	4729	52
9	4612	7182	9750	2316	4880	7443	●003	2562	5119	7673	0324	9703	9082	8460	7838	7215	6592	5968	5344	4719	51
10	4655	7225	9793	2359	4923	7485	0046	2604	5161	7716	0314	9693	9072	8450	7827	7204	6581	5957	5333	4708	50
11	4697	7267	9835	2401	4966	7528	0088	2647	5204	7759	0304	9683	9061	8439	7817	7194	6571	5947	5323	4698	49
12	4740	7310	9878	2444	5008	7571	0131	2689	5246	7801	0293	9672	9051	8429	7806	7184	6560	5937	5312	4688	48
13	4783	7353	9921	2487	5051	7613	0174	2732	5289	7844	0283	9662	9040	8419	7796	7173	6550	5926	5302	4677	47
14	4826	7396	9964	2530	5094	7656	0216	2775	5332	7886	0273	9652	9030	8408	7786	7163	6540	5916	5292	4667	46
15	4869	7439	●006	2572	5137	7699	0259	2818	5374	7929	0262	9641	9020	8398	7775	7152	6529	5905	5281	4656	45
16	4912	7481	0049	2615	5179	7741	0302	2860	5417	7971	0252	9631	9009	8387	7765	7142	6519	5895	5271	4646	44
17	4955	7524	0092	2658	5222	7784	0344	2903	5459	8014	0242	9621	8999	8377	7755	7132	6508	5885	5260	4636	43
18	4997	7567	0135	2701	5265	7827	0387	2945	5502	8056	0231	9610	8989	8367	7744	7121	6498	5874	5250	4625	42
19	5040	7610	0178	2743	5307	7869	0430	2988	5544	8099	0221	9600	8978	8356	7734	7111	6488	5864	5239	4615	41
20	5083	7653	0220	2786	5350	7912	0472	3031	5587	8142	0211	9589	8968	8346	7723	7101	6477	5853	5229	4604	40
21	5126	7695	0263	2829	5393	7955	0515	3074	5630	8184	0200	9579	8958	8336	7713	7090	6467	5843	5219	4594	39
22	5169	7738	0306	2872	5436	7998	0558	3116	5672	8227	0190	9569	8947	8325	7703	7080	6456	5833	5208	4583	38
23	5212	7781	0349	2914	5478	8040	0600	3158	5715	8269	0180	9558	8937	8315	7692	7069	6446	5822	5198	4573	37
24	5254	7824	0391	2957	5521	8083	0643	3201	5757	8312	0169	9548	8926	8304	7682	7059	6436	5812	5187	4563	36
25	5297	7867	0434	3000	5564	8126	0686	3244	5800	8354	0159	9538	8916	8294	7672	7049	6425	5801	5177	4552	35
26	5340	7909	0477	3043	5606	8168	0728	3286	5843	8397	0149	9527	8906	8284	7661	7038	6415	5791	5167	4542	34
27	5383	7952	0520	3085	5649	8211	0771	3329	5885	8440	0138	9517	8895	8273	7651	7028	6404	5781	5156	4531	33
28	5426	7995	0563	3128	5692	8254	0814	3372	5928	8482	0128	9507	8885	8263	7640	7017	6394	5770	5146	4521	32
29	5469	8038	0605	3171	5735	8296	0856	3414	5970	8525	0117	9496	8875	8253	7630	7007	6384	5760	5135	4511	31
30	5511	8081	0648	3214	5777	8339	0899	3457	6013	8567	0107	9486	8864	8242	7620	6997	6373	5749	5125	4500	30
31	5554	8124	0691	3256	5820	8382	0941	3499	6056	8610	0097	9476	8854	8232	7609	6986	6363	5739	5115	4490	29
32	5597	8166	0734	3299	5863	8424	0984	3542	6098	8652	0086	9465	8844	8221	7599	6976	6352	5729	5104	4479	28
33	5640	8209	0776	3342	5905	8467	1027	3585	6141	8695	0076	9455	8833	8211	7589	6966	6342	5718	5094	4469	27
34	5683	8252	0819	3385	5948	8510	1069	3627	6183	8737	0066	9445	8823	8201	7578	6955	6332	5708	5083	4458	26
35	5726	8295	0862	3427	5991	8552	1112	3670	6226	8780	0055	9434	8812	8190	7568	6945	6321	5697	5073	4448	25
36	5768	8338	0905	3470	6033	8595	1155	3713	6268	8823	0045	9424	8802	8180	7557	6934	6311	5687	5062	4438	24
37	5811	8380	0948	3513	6076	8638	1197	3755	6311	8865	0035	9413	8792	8170	7547	6924	6300	5677	5052	4427	23
38	5854	8423	0990	3556	6119	8680	1240	3798	6354	8908	0024	9403	8781	8159	7537	6914	6290	5666	5042	4417	22
39	5897	8466	1033	3598	6162	8723	1283	3840	6396	8950	0014	9393	8771	8149	7526	6903	6280	5656	5031	4406	21
40	5940	8509	1076	3641	6204	8766	1325	3883	6439	8993	●004	9382	8761	8139	7516	6893	6269	5645	5021	4396	20
41	5983	8552	1119	3684	6247	8808	1368	3926	6481	9035	9993	9372	8750	8128	7506	6882	6259	5635	5010	4386	19
42	6025	8594	1161	3726	6289	8851	1411	3968	6524	9078	9983	9362	8740	8118	7495	6872	6248	5624	5000	4375	18
43	6068	8637	1204	3769	6332	8894	1453	4011	6567	9120	9973	9351	8730	8107	7485	6862	6238	5614	4990	4365	17
44	6111	8680	1247	3812	6375	8936	1496	4053	6609	9163	9962	9341	8719	8097	7474	6851	6228	5604	4979	4354	16
45	6154	8723	1289	3855	6418	8979	1539	4096	6652	9205	9952	9331	8709	8087	7464	6841	6217	5593	4969	4344	15
46	6197	8766	1332	3897	6461	9022	1581	4139	6694	9248	9942	9320	8698	8076	7454	6830	6207	5583	4958	4333	14
47	6240	8808	1375	3940	6503	9064	1624	4181	6737	9291	9931	9310	8688	8066	7443	6820	6197	5572	4948	4323	13
48	6282	8851	1418	3983	6546	9107	1666	4224	6779	9333	9921	9299	8678	8056	7433	6810	6186	5562	4938	4313	12
49	6325	8894	1461	4026	6589	9150	1709	4266	6822	9376	9910	9289	8667	8045	7422	6799	6176	5552	4927	4302	11
50	6368	8937	1503	4068	6631	9192	1752	4309	6865	9418	9900	9279	8657	8035	7412	6789	6165	5541	4917	4292	10
51	6411	8980	1546	4111	6674	9235	1794	4352	6907	9461	9890	9268	8647	8024	7402	6779	6155	5531	4906	4281	
52	6454	9022	1589	4154	6717	9278	1837	4394	6950	9503	9879	9258	8636	8014	7391	6768	6145	5520	4896	4271	
53	6497	9065	1632	4197	6759	9320	1880	4437	6992	9546	9869	9248	8626	8004	7381	6758	6134	5510	4885	4260	
54	6539	9108	1675	4239	6802	9363	1922	4480	7035	9588	9859	9237	8616	7993	7371	6747	6124	5500	4875	4250	
55	6582	9151	1717	4282	6845	9406	1965	4522	7077	9631	9848	9227	8605	7983	7360	6737	6113	5489	4865	4240	
56	6625	9193	1760	4325	6888	9448	2008	4565	7120	9673	9838	9217	8595	7973	7350	6727	6103	5479	4854	4229	
57	6668	9236	1803	4367	6930	9491	2050	4607	7163	9716	9828	9206	8584	7962	7339	6716	6093	5468	4844	4219	
58	6711	9279	1846	4410	6973	9534	2093	4650	7205	9759	9817	9196	8574	7952	7329	6706	6082	5458	4833	4208	
59	6753	9322	1888	4453	7016	9576	2135	4693	7248	9801	9807	9186	8564	7941	7319	6695	6072	5448	4823	4198	
60	6796	9365	1931	4496	7058	9619	2178	4735	7290	9844	9797	9175	8553	7931	7308	6685	6061	5437	4813	4188	
	9.644	9.644	9.645	9.645	9.645	9.645	9.646	9.646	9.646	9.646	9.952	9.952	9.952	9.952	9.952	9.952	9.952	9.952	9.952	9.952	
"	49'	48'	47'	46'	45'	44'	43'	42'	41'	40'	49'	48'	47'	46'	45'	44'	43'	42'	41'	40'	"
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

L. TANG.										L. COTANG.										
10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	″
9.691	9.691	9.692	9.692	9.692	9.692	9.693	9.693	9.693	9.694	0.308	0.308	0.307	0.307	0.307	0.307	0.306	0.306	0.306	0.305	
3809	7000	0189	3378	6565	9750	2934	6117	9298	2478	6191	3000	9811	6622	3435	0250	7066	3883	0702	7522	60
3862	7053	0243	3431	6618	9803	2987	6170	9351	2531	6138	2947	9757	6569	3382	0197	7013	3830	0649	7469	59
3915	7106	0296	3484	6671	9856	3040	6223	9404	2584	6085	2894	9704	6516	3329	0144	6960	3777	0596	7416	58
3968	7159	0349	3537	6724	9909	3093	6276	9457	2637	6032	2841	9651	6463	3276	0091	6907	3724	0543	7363	57
4021	7212	0402	3590	6777	9962	3146	7329	9510	2690	5979	2788	9598	6410	3223	●038	6854	3671	0490	7310	56
4075	7266	0455	3643	6830	●015	3199	6382	9563	2743	5925	2734	9545	6357	3170	9985	6801	3618	0437	7257	55
4128	7319	0508	3697	6883	0069	3252	6435	9616	2796	5872	2681	9492	6303	3117	9931	6748	3565	0384	7204	54
4181	7372	0562	3750	6936	0122	3305	6488	9669	2849	5819	2628	9438	6250	3064	9878	6695	3512	0331	7151	53
4234	7425	0615	3803	6989	0175	3359	6541	9722	2902	5766	2575	9385	6197	3011	9825	6641	3459	0278	7098	52
4287	7478	0668	3856	7043	0228	3412	6594	9775	2955	5713	2522	9332	6144	2957	9772	6588	3406	0225	7045	51
4341	7531	0721	3909	7096	0281	3465	6647	9828	3008	5659	2469	9279	6091	2904	9719	6535	3353	0172	6992	50
4394	7585	0774	3962	7149	0334	3518	6700	9881	3061	5606	2415	9226	6038	2851	9666	6482	3300	0119	6939	49
4447	7638	0827	4015	7202	0387	3571	6753	9934	3113	5553	2362	9173	5985	2798	9613	6429	3247	0066	6887	48
4500	7691	0880	4068	7255	0440	3624	6806	9987	3166	5500	2309	9120	5932	2745	9560	6376	3194	●013	6834	47
4553	7744	0934	4121	7308	0493	3677	6859	●040	3219	5447	2256	9066	5879	2692	9507	6323	3141	9960	6781	46
4607	7797	0987	4175	7361	0546	3730	6912	0093	3272	5393	2203	9013	5825	2639	9454	6270	3088	9907	6728	45
4660	7850	1040	4228	7414	0599	3783	6965	0146	3325	5340	2150	8960	5772	2586	9401	6217	3035	9854	6675	44
4713	7904	1093	4281	7467	0652	3836	7018	0199	3378	5287	2096	8907	5719	2533	9348	6164	2982	9801	6622	43
4766	7957	1146	4334	7520	0705	3889	7071	0252	3431	5234	2043	8854	5666	2480	9295	6111	2929	9748	6569	42
4819	8010	1199	4387	7574	0759	3942	7124	0305	3484	5181	1990	8801	5613	2426	9241	6058	2876	9695	6516	41
4872	8063	1252	4440	7627	0812	3995	7177	0358	3537	5128	1937	8748	5560	2373	9188	6005	2823	9642	6463	40
4926	8116	1306	4493	7680	0865	4048	7230	0411	3590	5074	1884	8694	5507	2320	9135	5952	2770	9589	6410	39
4979	8169	1359	4546	7733	0918	4101	7283	0464	3643	5021	1831	8641	5454	2267	9082	5899	2717	9536	6357	38
5032	8223	1412	4600	7786	0971	4154	7336	0517	3696	4968	1777	8588	5400	2214	9029	5846	2664	9483	6304	37
5085	8276	1465	4653	7839	1024	4207	7389	0570	3749	4915	1724	8535	5347	2161	8976	5793	2611	9430	6251	36
5138	8329	1518	4706	7892	1077	4260	7442	0623	3802	4862	1671	8482	5294	2108	8923	5740	2558	9377	6198	35
5192	8382	1571	4759	7945	1130	4313	7495	0676	3855	4808	1618	8429	5241	2055	8870	5687	2505	9324	6145	34
5245	8435	1624	4812	7998	1183	4366	7548	0729	3908	4755	1565	8376	5188	2002	8817	5634	2452	9271	6092	33
5298	8488	1678	4865	8051	1236	4420	7601	0782	3961	4702	1512	8322	5135	1949	8764	5580	2399	9218	6039	32
5351	8542	1731	4918	8104	1289	4473	7654	0835	4014	4649	1458	8269	5082	1896	8711	5527	2346	9165	5986	31
5404	8595	1784	4971	8158	1342	4526	7708	0888	4067	4596	1405	8216	5029	1842	8658	5474	2292	9112	5933	30
5458	8648	1837	5024	8211	1395	4579	7761	0941	4120	4542	1352	8163	4976	1789	8605	5421	2239	9059	5880	29
5511	8701	1890	5078	8264	1448	4632	7814	0994	4173	4489	1299	8110	4922	1736	8552	5368	2186	9006	5827	28
5564	8754	1943	5131	8317	1501	4685	7867	1047	4226	4436	1246	8057	4869	1683	8499	5315	2133	8953	5774	27
5617	8807	1996	5184	8370	1555	4738	7920	1100	4279	4383	1193	8004	4816	1630	8445	5262	2080	8900	5721	26
5670	8861	2049	5237	8423	1608	4791	7973	1153	4332	4330	1139	7951	4763	1577	8392	5209	2027	8847	5668	25
5723	8914	2103	5290	8476	1661	4844	8026	1206	4385	4277	1086	7897	4710	1524	8339	5156	1974	8794	5615	24
5777	8967	2156	5343	8529	1714	4897	8079	1259	4438	4223	1033	7844	4657	1471	8286	5103	1921	8741	5562	23
5830	9020	2209	5396	8582	1767	4950	8132	1312	4491	4170	0980	7791	4604	1418	8233	5050	1868	8688	5509	22
5883	9073	2262	5449	8635	1820	5003	8185	1365	4544	4117	0927	7738	4551	1365	8180	4997	1815	8635	5456	21
5936	9126	2315	5503	8688	1873	5056	8238	1418	4597	4064	0874	7685	4497	1312	8127	4944	1762	8582	5403	20
5989	9180	2368	5556	8742	1926	5109	8291	1471	4650	4011	0820	7632	4444	1258	8074	4891	1709	8529	5350	19
6043	9233	2421	5609	8795	1979	5162	8344	1524	4703	3957	0767	7579	4391	1205	8021	4838	1656	8476	5297	18
6096	9286	2475	5662	8848	2032	5215	8397	1577	4756	3904	0714	7525	4338	1152	7968	4785	1603	8423	5244	17
6149	9339	2528	5715	8901	2085	5268	8450	1630	4809	3851	0661	7472	4285	1099	7915	4732	1550	8370	5191	16
6202	9392	2581	5768	8954	2138	5321	8503	1683	4862	3798	0608	7419	4232	1046	7862	4679	1497	8317	5138	15
6255	9445	2634	5821	9007	2191	5374	8556	1736	4915	3745	0555	7366	4179	0993	7809	4626	1444	8264	5085	14
6308	9498	2687	5874	9060	2244	5427	8609	1789	4968	3692	0502	7313	4126	0940	7756	4573	1391	8211	5032	13
6362	9552	2740	5927	9113	2297	5480	8662	1842	5021	3638	0448	7260	4073	0887	7703	4520	1338	8158	4979	12
6415	9605	2793	5980	9166	2350	5533	8715	1895	5073	3585	0395	7207	4020	0834	7650	4467	1285	8105	4927	11
6468	9658	2846	6034	9219	2404	5586	8768	1948	5126	3532	0342	7154	3966	0781	7596	4414	1232	8052	4874	10
6521	9711	2900	6087	9272	2457	5639	8821	2001	5179	3479	0289	7100	3913	0728	7543	4361	1179	7999	4821	9
6574	9764	2953	6140	9325	2510	5692	8874	2054	5232	3426	0236	7047	3860	0675	7490	4308	1126	7946	4768	8
6628	9817	3006	6193	9379	2563	5746	8927	2107	5285	3372	0183	6994	3807	0621	7437	4254	1073	7893	4715	7
6681	9871	3059	6246	9432	2616	5799	8980	2160	5338	3319	0129	6941	3754	0568	7384	4201	1020	7840	4662	6
6734	9924	3112	6299	9485	2669	5852	9033	2213	5391	3266	0076	6888	3701	0515	7331	4148	0967	7787	4609	5
6787	9977	3165	6352	9538	2722	5905	9086	2266	5444	3213	●023	6835	3648	0462	7278	4095	0914	7734	4556	4
6840	●030	3218	6405	9591	2775	5958	9139	2319	5497	3160	9970	6782	3595	0409	7225	4042	0861	7681	4503	3
6893	0083	3272	6458	9644	2828	6011	9192	2372	5550	3107	9917	6728	3542	0356	7172	3989	0808	7628	4450	2
6947	0136	3325	6512	9697	2881	6064	9245	2425	5603	3053	9864	6675	3488	0303	7119	3936	0755	7575	4397	1
7000	0189	3378	6565	9750	2934	6117	9298	2478	5656	3000	9811	6622	3435	0250	7066	3883	0702	7522	4344	0
9.691	9.692	9.692	9.692	9.692	9.693	9.693	9.693	9.694	9.694	0.308	0.307	0.307	0.307	0.307	0.306	0.306	0.306	0.305	0.305	
49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

26°

″	L.		SINUS.								L.		COSINUS.								″
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
	9.646	9.647	9.647	9.647	9.648	9.648	9.648	9.648	9.649	9.649	9.952	9.952	9.952	9.952	9.952	9.952	9.952	9.951	9.951	9.951	
0	9844	2395	4945	7492	0038	2582	5124	7665	0203	2740	4188	3562	2936	2310	1683	1055	0428	9799	9171	8541	60
1	9886	2438	4987	7535	0081	2625	5167	7707	0245	2782	4177	3552	2926	2299	1672	1045	0417	9789	9160	8531	59
2	9929	2480	5030	7577	0123	2667	5209	7749	0288	2824	4167	3541	2915	2289	1662	1035	0407	9778	9150	8520	58
3	9971	2523	5072	7620	0165	2709	5251	7792	0330	2866	4156	3531	2905	2278	1651	1024	0396	9768	9139	8510	57
4	●014	2565	5115	7662	0208	2752	5294	7834	0372	2909	4146	3520	2894	2268	1641	1014	0386	9757	9129	8500	56
5	0056	2608	5157	7705	0250	2794	5336	7876	0415	2951	4135	3510	2884	2257	1631	1003	0375	9747	9118	8489	55
6	0099	2650	5199	7747	0293	2837	5378	7919	0457	2993	4125	3499	2873	2247	1620	0993	0365	9737	9108	8479	54
7	0141	2693	5242	7789	0335	2879	5421	7961	0499	3035	4115	3489	2863	2237	1610	0982	0354	9726	9097	8468	53
8	0184	2735	5284	7832	0378	2921	5463	8003	0541	3078	4104	3479	2853	2226	1599	0972	0344	9716	9087	8458	52
9	0226	2778	5327	7874	0420	2964	5506	8046	0584	3120	4094	3468	2842	2216	1589	0961	0333	9705	9076	8447	51
10	0269	2820	5369	7917	0462	3006	5548	8088	0626	3162	4083	3458	2832	2205	1578	0951	0323	9695	9066	8437	50
11	0312	2863	5412	7959	0505	3048	5590	8130	0668	3204	4073	3447	2821	2195	1568	0940	0312	9684	9055	8426	49
12	0354	2905	5454	8002	0547	3091	5633	8172	0711	3247	4062	3437	2811	2184	1557	0930	0302	9674	9045	8416	48
13	0397	2948	5497	8044	0589	3133	5675	8215	0753	3289	4052	3426	2800	2174	1547	0919	0292	9663	9034	8405	47
14	0439	2990	5539	8087	0632	3176	5717	8257	0795	3331	4042	3416	2790	2163	1536	0909	0281	9653	9024	8395	46
15	0482	3033	5582	8129	0674	3218	5760	8299	0837	3373	4031	3406	2780	2153	1526	0899	0271	9642	9013	8384	45
16	0524	3075	5624	8171	0717	3260	5802	8342	0880	3416	4021	3395	2769	2143	1516	0888	0260	9632	9003	8374	44
17	0567	3118	5667	8214	0759	3303	5844	8384	0922	3458	4010	3385	2759	2132	1505	0878	0250	9621	8992	8363	43
18	0609	3160	5709	8256	0802	3345	5887	8426	0964	3500	4000	3374	2748	2122	1495	0867	0239	9611	8982	8353	42
19	0652	3203	5752	8299	0844	3387	5929	8469	1007	3543	3989	3364	2738	2111	1484	0857	0229	9600	8971	8342	41
20	0694	3245	5794	8341	0886	3430	5971	8511	1049	3585	3979	3353	2727	2101	1474	0846	0218	9590	8961	8332	40
21	0737	3288	5837	8384	0929	3472	6014	8553	1091	3627	3969	3343	2717	2090	1463	0836	0208	9579	8950	8321	39
22	0779	3330	5879	8426	0971	3515	6056	8596	1133	3669	3958	3333	2706	2080	1453	0825	0197	9569	8940	8311	38
23	0822	3373	5921	8468	1014	3557	6098	8638	1176	3712	3948	3322	2696	2069	1442	0815	0187	9558	8930	8300	37
24	0864	3415	5964	8511	1056	3599	6141	8680	1218	3754	3937	3312	2686	2059	1432	0804	0176	9548	8919	8290	36
25	0907	3458	6006	8553	1098	3642	6183	8723	1260	3796	3927	3301	2675	2049	1421	0794	0166	9537	8909	8279	35
26	0949	3500	6049	8596	1141	3684	6225	8765	1302	3838	3917	3291	2665	2038	1411	0783	0155	9527	8898	8269	34
27	0992	3543	6091	8638	1183	3726	6268	8807	1345	3880	3906	3280	2654	2028	1401	0773	0145	9516	8888	8258	33
28	1035	3585	6134	8681	1226	3769	6310	8849	1387	3923	3896	3270	2644	2017	1390	0763	0134	9506	8877	8248	32
29	1077	3628	6176	8723	1268	3811	6352	8892	1429	3965	3885	3260	2633	2007	1380	0752	0124	9496	8867	8237	31
30	1120	3670	6219	8766	1310	3854	6395	8934	1472	4007	3875	3249	2623	1996	1369	0742	0114	9485	8856	8227	30
31	1162	3713	6261	8808	1353	3896	6437	8976	1514	4049	3864	3239	2612	1986	1359	0731	0103	9475	8846	8216	29
32	1205	3755	6304	8850	1395	3938	6479	9019	1556	4092	3854	3228	2602	1975	1348	0721	0093	9464	8835	8206	28
33	1247	3798	6346	8893	1438	3981	6522	9061	1598	4134	3844	3218	2592	1965	1338	0710	0082	9454	8825	8195	27
34	1290	3840	6389	8935	1480	4023	6564	9103	1641	4176	3833	3207	2581	1954	1327	0700	0072	9443	8814	8185	26
35	1332	3883	6431	8978	1522	4065	6606	9146	1683	4218	3823	3197	2571	1944	1317	0689	0061	9433	8804	8174	25
36	1375	3925	6473	9020	1565	4108	6649	9188	1725	4261	3812	3187	2560	1934	1306	0679	0051	9422	8793	8164	24
37	1417	3968	6516	9063	1607	4150	6691	9230	1768	4303	3802	3176	2550	1923	1296	0668	0040	9412	8783	8153	23
38	1460	4010	6558	9105	1650	4192	6733	9273	1810	4345	3791	3166	2539	1913	1285	0658	0030	9401	8772	8143	22
39	1502	4052	6601	9147	1692	4235	6776	9315	1852	4387	3781	3155	2529	1902	1275	0647	0019	9391	8762	8132	21
40	1545	4095	6643	9190	1734	4277	6818	9357	1894	4430	3771	3145	2519	1892	1265	0637	●009	9380	8751	8122	20
41	1587	4137	6686	9232	1777	4320	6860	9399	1937	4472	3760	3134	2508	1881	1254	0626	9998	9370	8741	8111	19
42	1630	4180	6728	9275	1819	4362	6903	9442	1979	4514	3750	3124	2498	1871	1244	0616	9988	9359	8730	8101	18
43	1672	4222	6771	9317	1862	4404	6945	9484	2021	4556	3739	3113	2487	1860	1233	0606	9977	9349	8720	8090	17
44	1715	4265	6813	9359	1904	4447	6987	9526	2063	4599	3729	3103	2477	1850	1223	0595	9967	9338	8709	8080	16
45	1757	4307	6856	9402	1946	4489	7030	9569	2106	4641	3718	3093	2466	1840	1212	0585	9956	9328	8699	8069	15
46	1800	4350	6898	9444	1989	4531	7072	9611	2148	4683	3708	3082	2456	1829	1202	0574	9946	9317	8688	8059	14
47	1842	4392	6941	9487	2031	4574	7114	9653	2190	4725	3698	3072	2445	1819	1191	0564	9936	9307	8678	8048	13
48	1885	4435	6983	9529	2074	4616	7157	9696	2232	4768	3687	3061	2435	1808	1181	0553	9925	9296	8667	8038	12
49	1927	4477	7025	9572	2116	4658	7199	9738	2275	4810	3677	3051	2425	1798	1170	0543	9915	9286	8657	8027	11
50	1970	4520	7068	9614	2158	4701	7241	9780	2317	4852	3666	3040	2414	1787	1160	0532	9904	9275	8646	8017	10
51	2012	4562	7110	9656	2201	4743	7284	9822	2359	4894	3656	3030	2404	1777	1150	0522	9894	9265	8636	8006	9
52	2055	4605	7153	9699	2243	4785	7326	9865	2402	4937	3645	3020	2393	1766	1139	0511	9883	9254	8625	7996	8
53	2097	4647	7195	9741	2285	4828	7368	9907	2444	4979	3635	3009	2383	1756	1129	0501	9873	9244	8615	7985	7
54	2140	4690	7238	9784	2328	4870	7411	9949	2486	5021	3625	2999	2372	1745	1118	0490	9862	9234	8604	7975	6
55	2183	4732	7280	9826	2370	4913	7453	9992	2528	5063	3614	2988	2362	1735	1108	0480	9852	9223	8594	7964	5
56	2225	4775	7323	9869	2413	4955	7495	●034	2571	5105	3604	2978	2351	1725	1097	0469	9841	9213	8583	7954	4
57	2268	4817	7365	9911	2455	4997	7538	0076	2613	5148	3593	2967	2341	1714	1087	0459	9831	9202	8573	7943	3
58	2310	4860	7407	9953	2497	5040	7580	0118	2655	5190	3583	2957	2331	1704	1076	0449	9820	9192	8562	7933	2
59	2353	4902	7450	9996	2540	5082	7622	0161	2697	5232	3572	2947	2320	1693	1066	0438	9810	9181	8552	7922	1
60	2395	4945	7492	●038	2582	5124	7665	0203	2740	5274	3562	2936	2310	1683	1055	0428	9799	9171	8541	7912	0
	9.647	9.647	9.647	9.648	9.648	9.648	9.648	9.649	9.649	9.649	9.952	9.952	9.952	9.952	9.952	9.952	9.951	9.951	9.951	9.951	
″	39′	38′	37′	36′	35′	35′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
	L.		COSINUS.								L.		SINUS.								

L.	TANG.									L.	COTANG.									
20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	″
9.694	9.694	9.695	9.695	9.695	9.696	9.696	9.696	9.697	9.697	0.305	0.305	0.304	0.304	0.304	0.303	0.303	0.303	0.302	0.302	
5656	8833	2009	5183	8355	1527	4697	7865	1032	4198	4344	1167	7991	4817	1645	8473	5303	2135	8968	5802	60
5709	8886	2061	5236	8408	1580	4750	7918	1085	4251	4291	1114	7939	4764	1592	8420	5250	2082	8915	5749	59
5762	8939	2114	5288	8461	1632	4802	7971	1138	4304	4238	1061	7886	4712	1539	8368	5198	2029	8862	5696	58
5815	8992	2167	5341	8514	1685	4855	8024	1191	4356	4185	1008	7833	4659	1486	8315	5145	1976	8809	5644	57
5868	9045	2220	5394	8567	1738	4908	8076	1244	4409	4132	0955	7780	4606	1433	8262	5092	1924	8756	5591	56
5921	9098	2273	5447	8620	1791	4961	8129	1296	4462	4079	0902	7727	4553	1380	8209	5039	1871	8704	5538	55
5974	9151	2326	5500	8673	1844	5014	8182	1349	4515	4026	0849	7674	4500	1327	8156	4986	1818	8651	5485	54
6027	9204	2379	5553	8726	1897	5066	8235	1402	4567	3973	0796	7621	4447	1274	8103	4934	1765	8598	5433	53
6080	9257	2432	5606	8778	1950	5119	8288	1455	4620	3920	0743	7568	4394	1222	8050	4881	1712	8545	5380	52
6133	9309	2485	5659	8831	2002	5172	8340	1507	4673	3867	0691	7515	4341	1169	7998	4828	1660	8493	5327	51
6186	9362	2538	5712	8884	2055	5225	8393	1560	4726	3814	0638	7462	4288	1116	7945	4775	1607	8440	5274	50
6239	9415	2591	5764	8937	2108	5278	8446	1613	4778	3761	0585	7409	4236	1063	7892	4722	1554	8387	5222	49
6292	9468	2644	5817	8990	2161	5331	8499	1666	4831	3708	0532	7356	4183	1010	7839	4669	1501	8334	5169	48
6345	9521	2696	5870	9043	2214	5383	8552	1718	4884	3655	0479	7304	4130	0957	7786	4617	1448	8282	5116	47
6397	9574	2749	5923	9096	2267	5436	8604	1771	4937	3603	0426	7251	4077	0904	7733	4564	1396	8229	5063	46
6450	9627	2802	5976	9148	2319	5489	8657	1824	4989	3550	0373	7198	4024	0852	7681	4511	1343	8176	5011	45
6503	9680	2855	6029	9201	2372	5542	8710	1877	5042	3497	0320	7145	3971	0799	7628	4458	1290	8123	4958	44
6556	9733	2908	6082	9254	2425	5595	8763	1930	5095	3444	0267	7092	3918	0746	7575	4405	1237	8070	4905	43
6609	9786	2961	6135	9307	2478	5647	8816	1982	5148	3391	0214	7039	3865	0693	7522	4353	1184	8018	4852	42
6662	9839	3014	6188	9360	2531	5700	8868	2035	5200	3338	0161	6986	3812	0640	7469	4300	1132	7965	4800	41
6715	9892	3067	6240	9413	2584	5753	8921	2088	5253	3285	0108	6933	3760	0587	7416	4247	1079	7912	4747	40
6768	9945	3120	6293	9466	2636	5806	8974	2141	5306	3232	0055	6880	3707	0534	7364	4194	1026	7859	4694	39
6821	9998	3173	6346	9518	2689	5859	9027	2193	5359	3179	●002	6827	3654	0482	7311	4141	0973	7807	4641	38
6874	●050	3225	6399	9571	2742	5911	9080	2246	5411	3126	9950	6775	3601	0429	7258	4089	0920	7754	4589	37
6927	0103	3278	6452	9624	2795	5964	9132	2299	5464	3073	9897	6722	3548	0376	7205	4036	0868	7701	4536	36
6980	0156	3331	6505	9677	2848	6017	9185	2352	5517	3020	9844	6669	3495	0323	7152	3983	0815	7648	4483	35
7033	0209	3384	6558	9730	2901	6070	9238	2404	5570	2967	9791	6616	3442	0270	7099	3930	0762	7596	4430	34
7086	0262	3437	6611	9783	2953	6123	9291	2457	5622	2914	9738	6563	3389	0217	7047	3877	0709	7543	4378	33
7139	0315	3490	6663	9836	3006	6176	9343	2510	5675	2861	9685	6510	3337	0164	6994	3824	0657	7490	4325	32
7192	0368	3543	6716	9888	3059	6228	9396	2563	5728	2808	9632	6457	3284	0112	6941	3772	0604	7437	4272	31
7245	0421	3596	6769	9941	3112	6281	9449	2615	5781	2755	9579	6404	3231	0059	6888	3719	0551	7385	4219	30
7298	0474	3649	6822	9994	3165	6334	9502	2668	5833	2702	9526	6351	3178	●006	6835	3666	0498	7332	4167	29
7351	0527	3702	6875	●047	3218	6387	9555	2721	5886	2649	9473	6298	3125	9953	6782	3613	0445	7279	4114	28
7404	0580	3755	6928	0100	3270	6440	9607	2774	5939	2596	9420	6245	3072	9900	6730	3560	0393	7226	4061	27
7457	0633	3807	6981	0153	3323	6492	9660	2827	5991	2543	9367	6193	3019	9847	6677	3508	0340	7173	4009	26
7509	0686	3860	7034	0206	3376	6545	9713	2879	6044	2491	9314	6140	2966	9794	6624	3455	0287	7121	3956	25
7562	0739	3913	7087	0258	3429	6598	9766	2932	6097	2438	9261	6087	2913	9742	6571	3402	0234	7068	3903	24
7615	0791	3966	7139	0311	3482	6651	9819	2985	6150	2385	9209	6034	2861	9689	6518	3349	0181	7015	3850	23
7668	0844	4019	7192	0364	3535	6704	9871	3038	6202	2332	9156	5981	2808	9636	6465	3296	0129	6962	3798	22
7721	0897	4072	7245	0417	3587	6756	9924	3090	6255	2279	9103	5928	2755	9583	6413	3244	0076	6910	3745	21
7774	0950	4125	7298	0470	3640	6809	9977	3143	6308	2226	9050	5875	2702	9530	6360	3191	●023	6857	3692	20
7827	1003	4178	7351	0523	3693	6862	●030	3196	6361	2173	8997	5822	2649	9477	6307	3138	9970	6804	3639	19
7880	1056	4231	7404	0576	3746	6915	0082	3249	6413	2120	8944	5769	2596	9424	6254	3085	9918	6751	3587	18
7933	1109	4284	7457	0628	3799	6968	0135	3301	6466	2067	8891	5716	2543	9372	6201	3032	9865	6699	3534	17
7986	1162	4336	7510	0681	3852	7020	0188	3354	6519	2014	8838	5664	2490	9319	6148	2980	9812	6646	3481	16
8039	1215	4389	7562	0734	3904	7073	0241	3407	6572	1961	8785	5611	2438	9266	6096	2927	9759	6593	3428	15
8092	1268	4442	7615	0787	3957	7126	0294	3460	6624	1908	8732	5558	2385	9213	6043	2874	9706	6540	3376	14
8145	1321	4495	7668	0840	4010	7179	0346	3512	6677	1855	8679	5505	2332	9160	5990	2821	9654	6488	3323	13
8198	1374	4548	7721	0893	4063	7232	0399	3565	6730	1802	8626	5452	2279	9107	5937	2768	9601	6435	3270	12
8251	1426	4601	7774	0945	4116	7284	0452	3618	6783	1749	8574	5399	2226	9055	5884	2716	9548	6382	3217	11
8304	1479	4654	7827	0998	4168	7337	0505	3671	6835	1696	8521	5346	2173	9002	5832	2663	9495	6329	3165	10
8357	1532	4707	7880	1051	4221	7390	0557	3723	6888	1643	8468	5293	2120	8949	5779	2610	9443	6277	3112	9
8410	1585	4760	7932	1104	4274	7443	0610	3776	6941	1590	8415	5240	2068	8896	5726	2557	9390	6224	3059	8
8462	1638	4812	7985	1157	4327	7496	0663	3829	6993	1538	8362	5188	2015	8843	5673	2504	9337	6171	3007	7
8515	1691	4865	8038	1210	4380	7548	0716	3882	7046	1485	8309	5135	1962	8790	5620	2452	9284	6118	2954	6
8568	1744	4918	8091	1263	4433	7601	0769	3934	7099	1432	8256	5082	1909	8737	5567	2399	9231	6066	2901	5
8621	1797	4971	8144	1315	4485	7654	0821	3987	7152	1379	8203	5029	1856	8685	5515	2346	9179	6013	2848	4
8674	1850	5024	8197	1368	4538	7707	0874	4040	7204	1326	8150	4976	1803	8632	5462	2293	9126	5960	2796	3
8727	1903	5077	8250	1421	4591	7760	0927	4093	7257	1273	8097	4923	1750	8579	5409	2240	9073	5907	2743	2
8780	1956	5130	8303	1474	4644	7812	0980	4145	7310	1220	8044	4870	1697	8526	5356	2188	9020	5855	2690	1
8833	2009	5183	8355	1527	4697	7865	1032	4198	7363	1167	7991	4817	1645	8473	5303	2135	8968	5802	2637	0
9.694	9.695	9.695	9.695	9.696	9.696	9.696	9.697	9.697	9.697	0.305	0.304	0.304	0.304	0.303	0.303	0.303	0.302	0.302	0.302	
39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
L.	COTANG.									L.	TANG.									

″	L. SINUS.										L. COSINUS.									
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′
	9.649	9.649	9.650	9.650	9.650	9.650	9.651	9.651	9.651	9.651	9.951	9.951	9.951	9.951	9.951	9.951	9.951	9.951	9.951	9.951
0	5274	7807	0338	2868	5395	7920	0444	2966	5486	8004	7912	7282	6651	6020	5389	4757	4124	3492	2858	[illegible]
1	5317	7849	0380	2910	5437	7962	0486	3008	5528	8046	7901	7271	6641	6010	5378	4746	4114	3481	2848	[illegible]
2	5359	7892	0423	2952	5479	8005	0528	3050	5570	8088	7891	7261	6630	5999	5368	4736	4103	3470	2837	[illegible]
3	5401	7934	0465	2994	5521	8047	0570	3092	5612	8130	7880	7250	6620	5989	5357	4725	4093	3460	2827	[illegible]
4	5443	7976	0507	3036	5563	8089	0612	3134	5654	8172	7870	7240	6609	5978	5347	4715	4082	3449	2816	[illegible]
5	5486	8018	0549	3078	5605	8131	0654	3176	5696	8214	7859	7229	6599	5968	5336	4704	4072	3439	2805	[illegible]
6	5528	8060	0591	3120	5648	8173	0696	3218	5738	8256	7849	7219	6588	5957	5326	4694	4061	3428	2795	2161
7	5570	8103	0633	3162	5690	8215	0738	3260	5780	8298	7838	7208	6578	5947	5315	4683	4051	3418	2784	2150
8	5612	8145	0676	3205	5732	8257	0780	3302	5822	8340	7828	7198	6567	5936	5304	4672	4040	3407	2774	2140
9	5654	8187	0718	3247	5774	8299	0822	3344	5864	8382	7817	7187	6557	5925	5294	4662	4029	3397	2763	2129
10	5697	8229	0760	3289	5816	8341	0865	3386	5906	8424	7807	7177	6546	5915	5283	4651	4019	3386	2753	2119
11	5739	8271	0802	3331	5858	8383	0907	3428	5948	8466	7796	7166	6536	5904	5273	4641	4008	3375	2742	[illegible]
12	5781	8314	0844	3373	5900	8425	0949	3470	5990	8508	7786	7156	6525	5894	5262	4630	3998	3365	2732	[illegible]
13	5823	8356	0886	3415	5942	8467	0991	3512	6032	8550	7775	7145	6515	5883	5252	4620	3987	3354	2721	2087
14	5866	8398	0929	3457	5984	8509	1033	3554	6074	8591	7765	7135	6504	5873	5241	4609	3977	3344	2710	2077
15	5908	8440	0971	3500	6026	8551	1075	3596	6116	8633	7754	7124	6493	5862	5231	4599	3966	3333	2700	2066
16	5950	8482	1013	3542	6069	8594	1117	3638	6158	8675	7744	7114	6483	5852	5220	4588	3956	3323	2689	2055
17	5992	8525	1055	3584	6111	8636	1159	3680	6200	8717	7733	7103	6472	5841	5210	4578	3945	3312	2679	2045
18	6034	8567	1097	3626	6153	8678	1201	3722	6242	8759	7723	7093	6462	5831	5199	4567	3935	3302	2668	2034
19	6077	8609	1139	3668	6195	8720	1243	3764	6284	8801	7712	7082	6451	5820	5189	4557	3924	3291	2658	2024
20	6119	8651	1182	3710	6237	8762	1285	3806	6326	8843	7702	7072	6441	5810	5178	4546	3913	3280	2647	2013
21	6161	8693	1224	3752	6279	8804	1327	3848	6368	8885	7691	7061	6430	5799	5168	4535	3903	3270	2636	2003
22	6203	8736	1266	3794	6321	8846	1369	3890	6410	8927	7681	7051	6420	5789	5157	4525	3892	3259	2626	1992
23	6246	8778	1308	3837	6363	8888	1411	3932	6452	8969	7670	7040	6409	5778	5147	4514	3882	3249	2615	1981
24	6288	8820	1350	3879	6405	8930	1453	3974	6493	9011	7660	7030	6399	5768	5136	4504	3871	3238	2605	1971
25	6330	8862	1392	3921	6447	8972	1495	4016	6535	9053	7649	7019	6388	5757	5125	4493	3861	3228	2594	1960
26	6372	8904	1435	3963	6489	9014	1537	4058	6577	9095	7639	7009	6378	5747	5115	4483	3850	3217	2584	1950
27	6414	8946	1477	4005	6532	9056	1579	4100	6619	9137	7628	6998	6367	5736	5104	4472	3840	3207	2573	1939
28	6457	8989	1519	4047	6574	9098	1621	4142	6661	9179	7618	6988	6357	5726	5094	4462	3829	3196	2563	1929
29	6499	9031	1561	4089	6616	9140	1663	4184	6703	9221	7607	6977	6346	5715	5083	4451	3819	3185	2552	1918
30	6541	9073	1603	4131	6658	9182	1705	4226	6745	9263	7597	6967	6336	5704	5073	4441	3808	3175	2541	1907
31	6583	9115	1645	4174	6700	9225	1747	4268	6787	9305	7586	6956	6325	5694	5062	4430	3797	3164	2531	1897
32	6625	9157	1687	4216	6742	9267	1789	4310	6829	9346	7576	6946	6315	5683	5052	4420	3787	3154	2520	1886
33	6668	9200	1730	4258	6784	9309	1831	4352	6871	9388	7565	6935	6304	5673	5041	4409	3776	3143	2510	1876
34	6710	9242	1772	4300	6826	9351	1873	4394	6913	9430	7555	6924	6294	5662	5031	4398	3766	3133	2499	1865
35	6752	9284	1814	4342	6868	9393	1915	4436	6955	9472	7544	6914	6283	5652	5020	4388	3755	3122	2489	1855
36	6794	9326	1856	4384	6910	9435	1957	4478	6997	9514	7534	6903	6273	5641	5010	4377	3745	3112	2478	1844
37	6837	9368	1898	4426	6952	9477	1999	4520	7039	9556	7523	6893	6262	5631	4999	4367	3734	3101	2467	1833
38	6879	9410	1940	4468	6995	9519	2041	4562	7081	9598	7513	6882	6252	5620	4989	4356	3724	3090	2457	1823
39	6921	9453	1982	4511	7037	9561	2084	4604	7123	9640	7502	6872	6241	5610	4978	4346	3713	3080	2446	1812
40	6963	9495	2025	4553	7079	9603	2126	4646	7165	9682	7492	6861	6231	5599	4967	4335	3703	3069	2436	1802
41	7005	9537	2067	4595	7121	9645	2168	4688	7207	9724	7481	6851	6220	5589	4957	4325	3692	3059	2425	1791
42	7048	9579	2109	4637	7163	9687	2210	4730	7249	9766	7471	6840	6210	5578	4946	4314	3681	3048	2415	1781
43	7090	9621	2151	4679	7205	9729	2252	4772	7291	9808	7460	6830	6199	5568	4936	4304	3671	3038	2404	1770
44	7132	9664	2193	4721	7247	9771	2294	4814	7333	9850	7450	6819	6188	5557	4925	4293	3660	3027	2394	1759
45	7174	9706	2235	4763	7289	9813	2336	4856	7375	9892	7439	6809	6178	5547	4915	4283	3650	3017	2383	1749
46	7216	9748	2278	4805	7331	9855	2378	4898	7417	9934	7429	6798	6167	5536	4904	4272	3639	3006	2372	1738
47	7259	9790	2320	4847	7373	9897	2420	4940	7459	9975	7418	6788	6157	5526	4894	4261	3629	2995	2362	1728
48	7301	9832	2362	4890	7415	9940	2462	4982	7501	●017	7408	6777	6146	5515	4883	4251	3618	2985	2351	1717
49	7343	9874	2404	4932	7458	9982	2504	5024	7543	0059	7397	6767	6136	5505	4873	4240	3608	2974	2341	1707
50	7385	9917	2446	4974	7500	●024	2546	5066	7585	0101	7387	6756	6125	5494	4862	4230	3597	2964	2330	1696
51	7427	9959	2488	5016	7542	0066	2588	5108	7627	0143	7376	6746	6115	5483	4852	4219	3586	2953	2320	1685
52	7470	●001	2530	5058	7584	0108	2630	5150	7669	0185	7366	6735	6104	5473	4841	4209	3576	2943	2309	1675
53	7512	0043	2573	5100	7626	0150	2672	5192	7711	0227	7355	6725	6094	5462	4831	4198	3565	2932	2298	1664
54	7554	0085	2615	5142	7668	0192	2714	5234	7753	0269	7345	6714	6083	5452	4820	4188	3555	2922	2288	1654
55	7596	0127	2657	5184	7710	0234	2756	5276	7794	0311	7334	6704	6073	5441	4809	4177	3544	2911	2277	1643
56	7638	0170	2699	5226	7752	0276	2798	5318	7836	0353	7324	6693	6062	5431	4799	4167	3534	2900	2267	1633
57	7681	0212	2741	5269	7794	0318	2840	5360	7878	0395	7313	6683	6052	5420	4788	4156	3523	2890	2256	1622
58	7723	0254	2783	5311	7836	0360	2882	5402	7920	0437	7303	6672	6041	5410	4778	4145	3513	2879	2246	1611
59	7765	0296	2825	5353	7878	0402	2924	5444	7962	0479	7292	6662	6031	5399	4767	4135	3502	2869	2235	1601
60	7807	0338	2868	5395	7920	0444	2966	5486	8004	0521	7282	6651	6020	5389	4757	4124	3492	2858	2224	1590
	9.649	9.650	9.650	9.650	9.650	9.651	9.651	9.651	9.651	9.652	9.951	9.951	9.951	9.951	9.951	9.951	9.951	9.951	9.951	9.951
″	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′
	L. COSINUS.										L. SINUS.									

L.	TANG.								L.	COTANG.									″
1′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
698	9.698	9.698	9.699	9.699	9.699	9.699	9.700	9.700	0.302	0.301	0.301	0.301	0.300	0.300	0.300	0.300	0.299	0.299	
526	3687	6847	0006	3164	6320	9474	2628	5780	2637	9474	6313	3153	9994	6836	3680	0526	7372	4220	60
578	3740	6900	0059	3216	6372	9527	2680	5832	2585	9422	6260	3100	9941	6784	3628	0473	7320	4168	59
631	3792	6953	0111	3269	6425	9580	2733	5885	2532	9369	6208	3047	9889	6731	3575	0420	7267	4115	58
684	3845	7005	0164	3321	6477	9632	2785	5937	2479	9316	6155	2995	9836	6679	3523	0368	7215	4063	57
736	3898	7058	0217	3374	6530	9685	2838	5990	2427	9264	6102	2942	9783	6626	3470	0315	7162	4010	56
789	3951	7111	0269	3427	6583	9737	2890	6042	2374	9211	6049	2889	9731	6573	3417	0263	7110	3958	55
842	4003	7163	0322	3479	6635	9790	2943	6095	2321	9158	5997	2837	9678	6521	3365	0210	7057	3905	54
894	4056	7216	0375	3532	6688	9842	2996	6147	2268	9106	5944	2784	9625	6468	3312	0158	7004	3853	53
947	4109	7269	0427	3585	6740	9895	3048	6200	2216	9053	5891	2731	9573	6415	3260	0105	6952	3800	52
000	4161	7321	0480	3637	6793	9948	3101	6252	2163	9000	5839	2679	9520	6363	3207	0052	6899	3748	51
053	4214	7374	0533	3690	6846	●000	3153	6305	2110	8947	5786	2626	9467	6310	3154	●000	6847	3695	50
105	4267	7427	0585	3742	6898	0053	3206	6357	2057	8895	5733	2573	9415	6258	3102	9947	6794	3643	49
158	4319	7479	0638	3795	6951	0105	3258	6410	2005	8842	5681	2521	9362	6205	3049	9895	6742	3590	48
211	4372	7532	0690	3848	7003	0158	3311	6462	1952	8789	5628	2468	9310	6152	2997	9842	6689	3538	47
263	4425	7585	0743	3900	7056	0210	3363	6515	1899	8737	5575	2415	9257	6100	2944	9790	6637	3485	46
316	4477	7637	0796	3953	7109	0263	3416	6567	1847	8684	5523	2363	9204	6047	2891	9737	6584	3433	45
369	4530	7690	0848	4005	7161	0315	3468	6620	1794	8631	5470	2310	9152	5995	2839	9685	6532	3380	44
421	4583	7742	0901	4058	7214	0368	3521	6673	1741	8579	5417	2258	9099	5942	2786	9632	6479	3327	43
474	4635	7795	0954	4111	7266	0421	3573	6725	1688	8526	5365	2205	9046	5889	2734	9579	6427	3275	42
527	4688	7848	1006	4163	7319	0473	3626	6778	1636	8473	5312	2152	8994	5837	2681	9527	6374	3222	41
580	4741	7900	1059	4216	7371	0526	3679	6830	1583	8420	5259	2100	8941	5784	2629	9474	6321	3170	40
632	4793	7953	1111	4268	7424	0578	3731	6883	1530	8368	5207	2047	8889	5732	2576	9422	6269	3117	39
685	4846	8006	1164	4321	7477	0631	3784	6935	1478	8315	5154	1994	8836	5679	2523	9369	6216	3065	38
738	4899	8058	1217	4374	7529	0683	3836	6988	1425	8262	5101	1942	8783	5626	2471	9317	6164	3012	37
790	4951	8111	1269	4426	7582	0736	3889	7040	1372	8210	5049	1889	8731	5574	2418	9264	6111	2960	36
843	5004	8164	1322	4479	7634	0788	3941	7093	1319	8157	4996	1836	8678	5521	2366	9212	6059	2907	35
896	5057	8216	1375	4531	7687	0841	3994	7145	1267	8104	4943	1784	8625	5469	2313	9159	6006	2855	34
948	5109	8269	1427	4584	7739	0894	4046	7198	1214	8052	4891	1731	8573	5416	2261	9106	5954	2802	33
001	5162	8322	1480	4637	7792	0946	4099	7250	1161	7999	4838	1678	8520	5363	2208	9054	5901	2750	32
054	5215	8374	1532	4689	7845	0999	4151	7303	1109	7946	4785	1626	8468	5311	2155	9001	5849	2697	31
106	5267	8427	1585	4742	7897	1051	4204	7355	1056	7894	4733	1573	8415	5258	2103	8949	5796	2645	30
159	5320	8480	1638	4794	7950	1104	4256	7408	1003	7841	4680	1520	8362	5206	2050	8896	5744	2592	29
212	5373	8532	1690	4847	8002	1156	4309	7460	0950	7788	4627	1468	8310	5153	1998	8844	5691	2540	28
265	5425	8585	1743	4900	8055	1209	4362	7513	0898	7735	4575	1415	8257	5100	1945	8791	5638	2487	27
317	5478	8638	1796	4952	8108	1261	4414	7565	0845	7683	4522	1362	8204	5048	1892	8739	5586	2435	26
370	5531	8690	1848	5005	8160	1314	4467	7618	0792	7630	4469	1310	8152	4995	1840	8686	5533	2382	25
423	5583	8743	1901	5057	8213	1367	4519	7670	0740	7577	4417	1257	8099	4943	1787	8633	5481	2330	24
475	5636	8795	1953	5110	8265	1419	4572	7723	0687	7525	4364	1205	8047	4890	1735	8581	5428	2277	23
528	5689	8848	2006	5163	8318	1472	4624	7775	0634	7472	4311	1152	7994	4837	1682	8528	5376	2225	22
581	5741	8901	2059	5215	8370	1524	4677	7828	0581	7419	4259	1099	7941	4785	1630	8476	5323	2172	21
633	5794	8953	2111	5268	8423	1577	4729	7880	0529	7367	4206	1047	7889	4732	1577	8423	5271	2120	20
686	5847	9006	2164	5320	8476	1629	4782	7933	0476	7314	4153	0994	7836	4680	1524	8371	5218	2067	19
739	5899	9059	2217	5373	8528	1682	4834	7985	0423	7261	4101	0941	7783	4627	1472	8318	5166	2015	18
791	5952	9111	2269	5426	8581	1734	4887	8038	0371	7209	4048	0889	7731	4574	1419	8266	5113	1962	17
844	6005	9164	2322	5478	8633	1787	4939	8090	0318	7156	3995	0836	7678	4522	1367	8213	5061	1910	16
897	6057	9217	2374	5531	8686	1840	4992	8143	0265	7103	3943	0783	7626	4469	1314	8160	5008	1857	15
950	6110	9269	2427	5583	8738	1892	5044	8195	0212	7050	3890	0731	7573	4417	1262	8108	4956	1805	14
002	6163	9322	2480	5636	8791	1945	5097	8248	0160	6998	3837	0678	7520	4364	1209	8055	4903	1752	13
055	6215	9375	2532	5689	8844	1997	5149	8300	0107	6945	3785	0625	7468	4311	1156	8003	4851	1700	12
108	6268	9427	2585	5741	8896	2050	5202	8353	0054	6892	3732	0573	7415	4259	1104	7950	4798	1647	11
160	6321	9480	2637	5794	8949	2102	5254	8405	●002	6840	3679	0520	7363	4206	1051	7898	4746	1595	10
213	6373	9532	2690	5846	9001	2155	5307	8458	9949	6787	3627	0468	7310	4154	0999	7845	4693	1542	9
266	6426	9585	2743	5899	9054	2207	5360	8510	9896	6734	3574	0415	7257	4101	0946	7793	4640	1490	8
318	6479	9638	2795	5952	9106	2260	5412	8563	9843	6682	3521	0362	7205	4048	0894	7740	4588	1437	7
371	6531	9690	2848	6004	9159	2312	5465	8615	9791	6629	3469	0310	7152	3996	0841	7688	4535	1385	6
424	6584	9743	2901	6057	9212	2365	5517	8668	9738	6576	3416	0257	7099	3943	0788	7635	4483	1332	5
476	6637	9796	2953	6109	9264	2418	5570	8720	9685	6524	3363	0204	7047	3891	0736	7582	4430	1280	4
529	6689	9848	3006	6162	9317	2470	5622	8773	9633	6471	3311	0152	6994	3838	0683	7530	4378	1227	3
582	6742	9901	3058	6215	9369	2523	5675	8825	9580	6418	3258	0099	6942	3785	0631	7477	4325	1175	2
634	6795	9954	3111	6267	9422	2575	5727	8878	9527	6366	3205	●046	6889	3733	0578	7425	4273	1122	1
687	6847	●006	3164	6320	9474	2628	5780	8930	9474	6313	3153	9994	6836	3680	0526	7372	4220	1070	0
698	9.698	9.699	9.699	9.699	9.699	9.700	9.700	9.700	0.301	0.301	0.301	0.300	0.300	0.300	0.300	0.299	0.299	0.299	
8′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	″
L.	COTANG.								L.	TANG.									

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										″
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44	45′	46′	47′	48′	49′	
	9.652	9.652	9.652	9.652	9.653	9.653	9.653	9.653	9.654	9.654	9.951	9.951	9.951	9.950	9.950	9.950	9.950	9.950	9.950	9.950	
0	0521	3035	5548	8059	0568	3075	5581	8084	0586	3086	1590	0956	0320	9685	9049	8412	7775	7138	6500	5861	60
1	0562	3077	5590	8101	0610	3117	5622	8126	0628	3128	1580	0945	0310	9674	9038	8402	7765	7127	6489	5851	59
2	0604	3119	5632	8142	0651	3159	5664	8168	0669	3169	1569	0934	0299	9664	9028	8391	7754	7116	6479	5840	58
3	0646	3161	5673	8184	0693	3200	5706	8209	0711	3211	1559	0924	0289	9653	9017	8380	7743	7106	6468	5830	57
4	0688	3203	5715	8226	0735	3242	5748	8251	0753	3253	1548	0913	0278	9642	9006	8370	7733	7095	6457	5819	56
5	0730	3245	5757	8268	0777	3284	5789	8293	0794	3294	1537	0903	0267	9632	8996	8359	7722	7085	6447	5808	55
6	0772	3286	5799	8310	0819	3326	5831	8334	0836	3336	1527	0892	0257	9621	8985	8349	7711	7074	6436	5798	54
7	0814	3328	5841	8352	0860	3367	5873	8376	0878	3378	1516	0881	0246	9611	8974	8338	7701	7063	6425	5787	53
8	0856	3370	5883	8393	0902	3409	5914	8418	0919	3419	1506	0871	0236	9600	8964	8327	7690	7053	6415	5776	52
9	0898	3412	5925	8435	0944	3451	5956	8460	0961	3461	1495	0860	0225	9589	8953	8317	7680	7042	6404	5766	51
10	0940	3454	5966	8477	0986	3493	5998	8501	1003	3503	1484	0850	0214	9579	8943	8306	7669	7031	6393	5755	50
11	0982	3496	6008	8519	1028	3535	6040	8543	1044	3544	1474	0839	0204	9568	8932	8295	7658	7021	6383	5744	49
12	1024	3538	6050	8561	1069	3576	6081	8585	1086	3586	1463	0829	0193	9558	8921	8285	7648	7010	6372	5734	48
13	1066	3580	6092	8603	1111	3618	6123	8626	1128	3627	1453	0818	0183	9547	8911	8274	7637	7000	6362	5723	47
14	1107	3622	6134	8644	1153	3660	6165	8668	1170	3669	1442	0807	0172	9536	8900	8264	7626	6989	6351	5712	46
15	1149	3663	6176	8686	1195	3702	6207	8710	1211	3711	1432	0797	0162	9526	8890	8253	7616	6978	6340	5702	45
16	1191	3705	6218	8728	1237	3743	6248	8752	1253	3752	1421	0786	0151	9515	8879	8242	7605	6968	6330	5691	44
17	1233	3747	6259	8770	1278	3785	6290	8793	1295	3794	1410	0776	0140	9505	8869	8232	7595	6957	6319	5680	43
18	1275	3789	6301	8812	1320	3827	6332	8835	1336	3836	1400	0765	0130	9494	8858	8221	7584	6946	6308	5670	42
19	1317	3831	6343	8853	1362	3869	6374	8877	1378	3877	1389	0754	0119	9483	8847	8211	7573	6936	6298	5659	41
20	1359	3873	6385	8895	1404	3910	6415	8918	1420	3919	1379	0744	0109	9473	8837	8200	7563	6925	6287	5649	40
21	1401	3915	6427	8937	1446	3952	6457	8960	1461	3961	1368	0733	0098	9462	8826	8189	7552	6915	6276	5638	39
22	1443	3957	6469	8979	1487	3994	6499	9002	1503	4002	1358	0723	0087	9452	8815	8179	7542	6904	6266	5627	38
23	1485	3999	6511	9021	1529	4036	6540	9043	1545	4044	1347	0712	0077	9441	8805	8168	7531	6893	6255	5617	37
24	1527	4040	6552	9063	1571	4077	6582	9085	1586	4086	1336	0702	0066	9430	8794	8157	7520	6883	6245	5606	36
25	1568	4082	6594	9104	1613	4119	6624	9127	1628	4127	1326	0691	0056	9420	8784	8147	7510	6872	6234	5595	35
26	1610	4124	6636	9146	1655	4161	6666	9169	1670	4169	1315	0680	0045	9409	8773	8136	7499	6861	6223	5585	34
27	1652	4166	6678	9188	1696	4203	6707	9210	1711	4210	1305	0670	0034	9399	8762	8126	7488	6851	6213	5574	33
28	1694	4208	6720	9230	1738	4245	6749	9252	1753	4252	1294	0659	0024	9388	8752	8115	7478	6840	6202	5563	32
29	1736	4250	6762	9272	1780	4286	6791	9294	1795	4294	1284	0649	0013	9377	8741	8104	7467	6829	6191	5553	31
30	1778	4292	6804	9313	1822	4328	6833	9335	1836	4335	1273	0638	●003	9367	8731	8094	7457	6819	6181	5542	30
31	1820	4334	6845	9355	1863	4370	6874	9377	1878	4377	1262	0627	9992	9356	8720	8083	7446	6808	6170	5531	29
32	1862	4375	6887	9397	1905	4412	6916	9419	1920	4419	1252	0617	9981	9346	8709	8073	7435	6798	6159	5521	28
33	1904	4417	6929	9439	1947	4453	6958	9460	1961	4460	1241	0606	9971	9335	8699	8062	7425	6787	6149	5510	27
34	1946	4459	6971	9481	1989	4495	6999	9502	2003	4502	1231	0596	9960	9324	8688	8051	7414	6776	6138	5499	26
35	1988	4501	7013	9523	2031	4537	7041	9544	2045	4544	1220	0585	9950	9314	8677	8041	7403	6766	6127	5489	25
36	2029	4543	7055	9564	2072	4579	7083	9585	2086	4585	1209	0575	9939	9303	8667	8030	7393	6755	6117	5478	24
37	2071	4585	7096	9606	2114	4620	7125	9627	2128	4627	1199	0564	9928	9293	8656	8019	7382	6744	6106	5468	23
38	2113	4627	7138	9648	2156	4662	7166	9669	2170	4668	1188	0553	9918	9282	8646	8009	7372	6734	6096	5457	22
39	2155	4669	7180	9690	2198	4704	7208	9711	2211	4710	1178	0543	9907	9271	8635	7998	7361	6723	6085	5446	21
40	2197	4710	7222	9732	2240	4746	7250	9752	2253	4752	1167	0532	9897	9261	8624	7988	7350	6713	6074	5436	20
41	2239	4752	7264	9773	2281	4787	7292	9794	2295	4793	1157	0522	9886	9250	8614	7977	7340	6702	6064	5425	19
42	2281	4794	7306	9815	2323	4829	7333	9836	2336	4835	1146	0511	9876	9240	8603	7966	7329	6691	6053	5414	18
43	2323	4836	7347	9857	2365	4871	7375	9877	2378	4877	1135	0500	9865	9229	8593	7956	7318	6681	6042	5404	17
44	2365	4878	7389	9899	2407	4913	7417	9919	2420	4918	1125	0490	9854	9218	8582	7945	7308	6670	6032	5393	16
45	2407	4920	7431	9941	2448	4954	7458	9961	2461	4960	1114	0479	9844	9208	8571	7934	7297	6659	6021	5382	15
46	2449	4962	7473	9983	2490	4996	7500	●002	2503	5002	1104	0469	9833	9197	8561	7924	7287	6649	6010	5372	14
47	2490	5004	7515	●024	2532	5038	7542	0044	2545	5043	1093	0458	9823	9187	8550	7913	7276	6638	6000	5361	13
48	2532	5045	7557	0066	2574	5080	7584	0086	2586	5085	1083	0447	9812	9176	8540	7903	7265	6627	5989	5350	12
49	2574	5087	7599	0108	2616	5121	7625	0127	2628	5126	1072	0437	9801	9165	8529	7892	7255	6617	5979	5340	11
50	2616	5129	7640	0150	2657	5163	7667	0169	2670	5168	1061	0426	9791	9155	8518	7881	7244	6606	5968	5329	10
51	2658	5171	7682	0192	2699	5205	7709	0211	2711	5210	1051	0416	9780	9144	8508	7871	7233	6596	5957	5318	9
52	2700	5213	7724	0233	2741	5247	7750	0253	2753	5251	1040	0405	9770	9134	8497	7860	7223	6585	5947	5308	8
53	2742	5255	7766	0275	2783	5288	7792	0294	2794	5293	1030	0395	9759	9123	8486	7850	7212	6574	5936	5297	7
54	2784	5297	7808	0317	2824	5330	7834	0336	2836	5335	1019	0384	9748	9112	8476	7839	7202	6564	5925	5287	6
55	2826	5338	7850	0359	2866	5372	7876	0378	2878	5376	1008	0373	9738	9102	8465	7828	7191	6553	5915	5276	5
56	2868	5380	7891	0401	2908	5414	7917	0419	2919	5418	0998	0363	9727	9091	8455	7818	7180	6542	5904	5265	4
57	2909	5422	7933	0443	2950	5455	7959	0461	2961	5459	0987	0352	9717	9081	8444	7807	7170	6532	5893	5255	3
58	2951	5464	7975	0484	2992	5497	8001	0503	3003	5501	0977	0342	9706	9070	8433	7796	7159	6521	5883	5244	2
59	2993	5506	8017	0526	3033	5539	8042	0544	3044	5543	0966	0331	9695	9059	8423	7786	7148	6510	5872	5233	1
60	3035	5548	8059	0568	3075	5581	8084	0586	3086	5584	0956	0320	9685	9049	8412	7775	7138	6500	5861	5223	0
	9.652	9.652	9.652	9.653	9.653	9.653	9.653	9.654	9.654	9.654	9.951	9.951	9.950	9.950	9.950	9.950	9.950	9.950	9.950	9.950	
″	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

L. TANG.										L. COTANG.										
40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	″
9.700	9.701	9.701	9.701	9.702	9.702	9.702	9.703	9.703	9.703	0.299	0.298	0.298	0.298	0.297	0.297	0.297	0.296	0.296	0.296	
8930	2080	5227	8374	1519	4663	7805	0946	4086	7225	1070	7920	4773	1626	8481	5337	2195	9054	5914	2775	60
8983	2132	5280	8426	1572	4715	7858	0999	4139	7277	1017	7868	4720	1574	8428	5285	2142	9001	5861	2723	59
9035	2185	5332	8479	1624	4768	7910	1051	4191	7329	0965	7815	4668	1521	8376	5232	2090	8949	5809	2671	58
9088	2237	5385	8531	1676	4820	7962	1103	4243	7381	0912	7763	4615	1469	8324	5180	2038	8897	5757	2619	57
9140	2289	5437	8584	1729	4872	8015	1156	4295	7434	0860	7711	4563	1416	8271	5128	1985	8844	5705	2566	56
9193	2342	5489	8636	1781	4925	8067	1208	4348	7486	0807	7658	4511	1364	8219	5075	1933	8792	5652	2514	55
9245	2394	5542	8689	1834	4977	8120	1260	4400	7538	0755	7606	4458	1311	8166	5023	1880	8740	5600	2462	54
9298	2447	5595	8741	1886	5030	8172	1313	4452	7591	0702	7553	4405	1259	8114	4970	1828	8687	5548	2409	53
9350	2499	5647	8793	1938	5082	8224	1365	4505	7643	0650	7501	4353	1207	8062	4918	1776	8635	5495	2357	52
9403	2552	5699	8846	1991	5134	8277	1418	4557	7695	0597	7448	4301	1154	8009	4866	1723	8582	5443	2305	51
9455	2604	5752	8898	2043	5187	8329	1470	4609	7748	0545	7396	4248	1102	7957	4813	1671	8530	5391	2252	50
9508	2657	5804	8951	2096	5239	8381	1522	4662	7800	0492	7343	4196	1049	7904	4761	1619	8478	5338	2200	49
9560	2709	5857	9003	2148	5292	8434	1575	4714	7852	0440	7291	4143	0997	7852	4708	1566	8425	5286	2148	48
9613	2762	5909	9056	2200	5344	8486	1627	4766	7904	0387	7238	4091	0944	7800	4656	1514	8373	5234	2096	47
9665	2814	5962	9108	2253	5396	8538	1679	4819	7957	0335	7186	4038	0892	7747	4604	1462	8321	5181	2043	46
9718	2867	6014	9160	2305	5449	8591	1732	4871	8009	0282	7133	3986	0840	7695	4551	1409	8268	5129	1991	45
9770	2919	6067	9213	2358	5501	8643	1784	4923	8061	0230	7081	3933	0787	7642	4499	1357	8216	5077	1939	44
9823	2972	6119	9265	2410	5553	8695	1836	4976	8114	0177	7028	3881	0735	7590	4447	1305	8164	5024	1886	43
9875	3024	6172	9318	2462	5606	8748	1889	5028	8166	0125	6976	3828	0682	7538	4394	1252	8111	4972	1834	42
9928	3077	6224	9370	2515	5658	8800	1941	5080	8218	0072	6923	3776	0630	7485	4342	1200	8059	4920	1782	41
9980	3129	6276	9422	2567	5711	8853	1993	5132	8270	●020	6871	3724	0578	7433	4289	1147	8007	4868	1730	40
●033	3181	6329	9475	2620	5763	8905	2046	5185	8323	9967	6819	3671	0525	7380	4237	1095	7954	4815	1677	39
0085	3234	6381	9527	2672	5815	8957	2098	5237	8375	9915	6766	3619	0473	7328	4185	1043	7902	4763	1625	38
0138	3286	6434	9580	2724	5868	9010	2150	5289	8427	9862	6714	3566	0420	7276	4132	0990	7850	4711	1573	37
0190	3339	6486	9632	2777	5920	9062	2203	5342	8480	9810	6661	3514	0368	7223	4080	0938	7797	4658	1520	36
0243	3391	6539	9685	2829	5972	9114	2255	5394	8532	9757	6609	3461	0315	7171	4028	0886	7745	4606	1468	35
0295	3444	6591	9737	2882	6025	9167	2307	5446	8584	9705	6556	3409	0263	7118	3975	0833	7693	4554	1416	34
0348	3496	6644	9789	2934	6077	9219	2360	5499	8636	9652	6504	3356	0211	7066	3923	0781	7640	4501	1364	33
0400	3549	6696	9842	2986	6130	9271	2412	5551	8689	9600	6451	3304	0158	7014	3870	0729	7588	4449	1311	32
0453	3601	6748	9894	3039	6182	9324	2464	5603	8741	9547	6399	3252	0106	6961	3818	0676	7536	4397	1259	31
0505	3654	6801	9947	3091	6234	9376	2516	5656	8793	9495	6346	3199	0053	6909	3766	0624	7484	4344	1207	30
0558	3706	6853	9999	3144	6287	9428	2569	5708	8846	9442	6294	3147	●001	6856	3713	0572	7431	4292	1154	29
0610	3759	6906	●052	3196	6339	9481	2621	5760	8898	9390	6241	3094	9948	6804	3661	0519	7379	4240	1102	28
0663	3811	6958	0104	3248	6391	9533	2673	5812	8950	9337	6189	3042	9896	6752	3609	0467	7327	4188	1050	27
0715	3864	7011	0156	3301	6444	9585	2726	5865	9002	9285	6136	2989	9844	6699	3556	0415	7274	4135	0998	26
0768	3916	7063	0209	3353	6496	9638	2778	5917	9055	9232	6084	2937	9791	6647	3504	0362	7222	4083	0945	25
0820	3968	7116	0261	3406	6549	9690	2830	5969	9107	9180	6032	2884	9739	6594	3451	0310	7170	4031	0893	24
0873	4021	7168	0314	3458	6601	9743	2883	6022	9159	9127	5979	2832	9686	6542	3399	0257	7117	3978	0841	23
0925	4073	7220	0366	3510	6653	9795	2935	6074	9212	9075	5927	2780	9634	6490	3347	0205	7065	3926	0788	22
0977	4126	7273	0418	3563	6706	9847	2987	6126	9264	9023	5874	2727	9582	6437	3294	0153	7013	3874	0736	21
1030	4178	7325	0471	3615	6758	9900	3040	6179	9316	8970	5822	2675	9529	6385	3242	0100	6960	3821	0684	20
1082	4231	7378	0523	3668	6810	9952	3092	6231	9368	8918	5769	2622	9477	6332	3190	●048	6908	3769	0632	19
1135	4283	7430	0576	3720	6863	●004	3144	6283	9421	8865	5717	2570	9424	6280	3137	9996	6856	3717	0579	18
1187	4336	7483	0628	3772	6915	0057	3197	6336	9473	8813	5664	2517	9372	6228	3085	9943	6803	3664	0527	17
1240	4388	7535	0681	3825	6967	0109	3249	6388	9525	8760	5612	2465	9319	6175	3033	9891	6751	3612	0475	16
1292	4441	7587	0733	3877	7020	0161	3301	6440	9578	8708	5559	2413	9267	6123	2980	9839	6699	3560	0422	15
1345	4493	7640	0785	3929	7072	0214	3354	6492	9630	8655	5507	2360	9215	6071	2928	9786	6646	3508	0370	14
1397	4546	7692	0838	3982	7125	0266	3406	6545	9682	8603	5454	2308	9162	6018	2875	9734	6594	3455	0318	13
1450	4598	7745	0890	4034	7177	0318	3458	6597	9734	8550	5402	2255	9110	5966	2823	9682	6542	3403	0266	12
1502	4650	7797	0943	4087	7229	0371	3511	6649	9787	8498	5350	2203	9057	5913	2771	9629	6489	3351	0213	11
1555	4703	7850	0995	4139	7282	0423	3563	6702	9839	8445	5297	2150	9005	5861	2718	9577	6437	3298	0161	10
1607	4755	7902	1047	4191	7334	0475	3615	6754	9891	8393	5245	2098	8953	5809	2666	9525	6385	3246	0109	9
1660	4808	7954	1100	4244	7386	0528	3668	6806	9943	8340	5192	2046	8900	5756	2614	9472	6332	3194	0057	8
1712	4860	8007	1152	4296	7439	0580	3720	6859	9996	8288	5140	1993	8848	5704	2561	9420	6280	3141	●004	7
1765	4913	8059	1205	4349	7491	0632	3772	6911	●048	8235	5087	1941	8795	5651	2509	9368	6228	3089	9952	6
1817	4965	8112	1257	4401	7544	0685	3825	6963	0100	8183	5035	1888	8743	5599	2456	9315	6175	3037	9900	5
1870	5018	8164	1309	4453	7596	0737	3877	7015	0153	8130	4982	1836	8691	5547	2404	9263	6123	2985	9847	4
1922	5070	8217	1362	4506	7648	0789	3929	7068	0205	8078	4930	1783	8638	5494	2352	9211	6071	2932	9795	3
1975	5123	8269	1414	4558	7701	0842	3982	7120	0257	8025	4877	1731	8586	5442	2299	9158	6018	2880	9743	2
2027	5175	8322	1467	4611	7753	0894	4034	7172	0309	7973	4825	1678	8533	5389	2247	9106	5966	2828	9691	1
2080	5227	8374	1519	4663	7805	0946	4086	7225	0362	7920	4773	1626	8481	5337	2195	9054	5914	2775	9638	0
9.701	9.701	9.701	9.702	9.702	9.702	9.703	9.703	9.703	9.704	0.298	0.298	0.298	0.297	0.297	0.297	0.296	0.296	0.296	0.295	
19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

L. TANG.									L. COTANG.										
51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	″
9.704	9.704	9.704	9.705	9.705	9.705	9.706	9.706	9.706	0.295	0.295	0.295	0.295	0.294	0.294	0.294	0.293	0.293	0.293	
3497	6632	9765	2897	6027	9156	2284	5410	8535	9638	6503	3368	0235	7103	3973	0844	7716	4590	1465	60
3550	6684	9817	2949	6079	9208	2336	5462	8587	9586	6450	3316	0183	7051	3921	0792	7664	4538	1413	59
3602	6736	9869	3001	6131	9260	2388	5514	8639	9534	6398	3264	0131	6999	3869	0740	7612	4486	1361	58
3654	6788	9921	3053	6183	9312	2440	5566	8691	9482	6346	3212	0079	6947	3817	0688	7560	4434	1309	57
3706	6841	9974	3105	6236	9364	2492	5618	8743	9429	6294	3159	●026	6895	3764	0636	7508	4382	1257	56
3759	6893	●026	3157	6288	9417	2544	5670	8795	9377	6241	3107	9974	6843	3712	0583	7456	4330	1205	55
3811	6945	0078	3210	6340	9469	2596	5723	8848	9325	6189	3055	9922	6790	3660	0531	7404	4277	1152	54
3863	6997	0130	3262	6392	9521	2648	5775	8900	9272	6137	3003	9870	6738	3608	0479	7352	4225	1100	53
3915	7050	0182	3314	6444	9573	2701	5827	8952	9220	6085	2950	9818	6686	3556	0427	7299	4173	1048	52
3968	7102	0235	3366	6496	9625	2753	5879	9004	9168	6032	2898	9765	6634	3504	0375	7247	4121	0996	51
4020	7154	0287	3418	6548	9677	2805	5931	9056	9116	5980	2846	9713	6582	3452	0323	7195	4069	0944	50
4072	7206	0339	3471	6601	9729	2857	5983	9108	9063	5928	2794	9661	6529	3399	0271	7143	4017	0892	49
4124	7258	0391	3523	6653	9782	2909	6035	9160	9011	5876	2742	9609	6477	3347	0218	7091	3965	0840	48
4177	7311	0443	3575	6705	9834	2961	6087	9212	8959	5823	2689	9557	6425	3295	0166	7039	3913	0788	47
4229	7363	0496	3627	6757	9886	3013	6139	9264	8907	5771	2637	9504	6373	3243	0114	6987	3861	0736	46
4281	7415	0548	3679	6809	9938	3065	6191	9316	8854	5719	2585	9452	6321	3191	0062	6935	3809	0684	45
4333	7467	0600	3731	6861	9990	3117	6243	9368	8802	5667	2533	9400	6269	3139	●010	6883	3757	0632	44
4386	7520	0652	3784	6914	●042	3170	6296	9420	8750	5614	2480	9348	6216	3086	9958	6830	3704	0580	43
4438	7572	0704	3836	6966	0094	3222	6348	9472	8697	5562	2428	9296	6164	3034	9906	6778	3652	0528	42
4490	7624	0757	3888	7018	0146	3274	6400	9524	8645	5510	2376	9243	6112	2982	9854	6726	3600	0476	41
4542	7676	0809	3940	7070	0199	3326	6452	9576	8593	5458	2324	9191	6060	2930	9801	6674	3548	0424	40
4595	7728	0861	3992	7122	0251	3378	6504	9629	8541	5405	2272	9139	6008	2878	9749	6622	3496	0371	39
4647	7781	0913	4044	7174	0303	3430	6556	9681	8488	5353	2219	9087	5956	2826	9697	6570	3444	0319	38
4699	7833	0965	4097	7226	0355	3482	6608	9733	8436	5301	2167	9035	5903	2774	9645	6518	3392	0267	37
4751	7885	1018	4149	7279	0407	3534	6660	9785	8384	5249	2115	8982	5851	2721	9593	6466	3340	0215	36
4804	7937	1070	4201	7331	0459	3586	6712	9837	8332	5196	2063	8930	5799	2669	9541	6414	3288	0163	35
4856	7990	1122	4253	7383	0511	3639	6764	9889	8279	5144	2010	8878	5747	2617	9489	6361	3236	0111	34
4908	8042	1174	4305	7435	0564	3691	6816	9941	8227	5092	1958	8826	5695	2565	9436	6309	3184	0059	33
4960	8094	1226	4358	7487	0616	3743	6869	9993	8175	5040	1906	8774	5642	2513	9384	6257	3131	●007	32
5012	8146	1279	4410	7539	0668	3795	6921	●045	8123	4988	1854	8721	5590	2461	9332	6205	3079	9955	31
5065	8198	1331	4462	7592	0720	3847	6973	0097	8070	4935	1802	8669	5538	2408	9280	6153	3027	9903	30
5117	8251	1383	4514	7644	0772	3899	7025	0149	8018	4883	1749	8617	5486	2356	9228	6101	2975	9851	29
5169	8303	1435	4566	7696	0824	3951	7077	0201	7966	4831	1697	8565	5434	2304	9176	6049	2923	9799	28
5221	8355	1487	4618	7748	0876	4003	7129	0253	7914	4779	1645	8513	5382	2252	9124	5997	2871	9747	27
5274	8407	1540	4671	7800	0928	4055	7181	0305	7861	4726	1593	8460	5329	2200	9072	5945	2819	9695	26
5326	8460	1592	4723	7852	0981	4108	7233	0357	7809	4674	1540	8408	5277	2148	9019	5892	2767	9643	25
5378	8512	1644	4775	7904	1033	4160	7285	0409	7757	4622	1488	8356	5225	2096	8967	5840	2715	9591	24
5430	8564	1696	4827	7957	1085	4212	7337	0462	7704	4570	1436	8304	5173	2043	8915	5788	2663	9538	23
5483	8616	1748	4879	8009	1137	4264	7389	0514	7652	4517	1384	8252	5121	1991	8863	5736	2611	9486	22
5535	8668	1801	4931	8061	1189	4316	7441	0566	7600	4465	1332	8199	5069	1939	8811	5684	2559	9434	21
5587	8721	1853	4984	8113	1241	4368	7494	0618	7548	4413	1279	8147	5016	1887	8759	5632	2506	9382	20
5639	8773	1905	5036	8165	1293	4420	7546	0670	7495	4361	1227	8095	4964	1835	8707	5580	2454	9330	19
5692	8825	1957	5088	8217	1345	4472	7598	0722	7443	4308	1175	8043	4912	1783	8655	5528	2402	9278	18
5744	8877	2009	5140	8269	1398	4524	7650	0774	7391	4256	1123	7991	4860	1731	8602	5476	2350	9226	17
5796	8929	2062	5192	8322	1450	4576	7702	0826	7339	4204	1071	7938	4808	1678	8550	5424	2298	9174	16
5848	8982	2114	5244	8374	1502	4629	7754	0878	7286	4152	1018	7886	4756	1626	8498	5371	2246	9122	15
5901	9034	2166	5297	8426	1554	4681	7806	0930	7234	4099	0966	7834	4703	1574	8446	5319	2194	9070	14
5953	9086	2218	5349	8478	1606	4733	7858	0982	7182	4047	0914	7782	4651	1522	8394	5267	2142	9018	13
6005	9138	2270	5401	8530	1658	4785	7910	1034	7130	3995	0862	7730	4599	1470	8342	5215	2090	8966	12
6057	9191	2322	5453	8582	1710	4837	7962	1086	7077	3943	0809	7678	4547	1418	8290	5163	2038	8914	11
6109	9243	2375	5505	8634	1762	4889	8014	1138	7025	3891	0757	7625	4495	1366	8238	5111	1986	8862	10
6162	9295	2427	5557	8687	1815	4941	8066	1190	6973	3838	0705	7573	4443	1313	8185	5059	1934	8810	9
6214	9347	2479	5610	8739	1867	4993	8118	1242	6921	3786	0653	7521	4390	1261	8133	5007	1882	8758	8
6266	9399	2531	5662	8791	1919	5045	8171	1294	6868	3734	0601	7469	4338	1209	8081	4955	1829	8706	7
6318	9452	2583	5714	8843	1971	5097	8223	1346	6816	3682	0548	7417	4286	1157	8029	4903	1777	8654	6
6371	9504	2636	5766	8895	2023	5150	8275	1399	6764	3629	0496	7364	4234	1105	7977	4850	1725	8601	5
6423	9556	2688	5818	8947	2075	5202	8327	1451	6712	3577	0444	7312	4182	1053	7925	4798	1673	8549	4
6475	9608	2740	5870	8999	2127	5254	8379	1503	6659	3525	0392	7260	4130	1001	7873	4746	1621	8497	3
6527	9660	2792	5923	9052	2179	5306	8431	1555	6607	3473	0340	7208	4077	0948	7821	4694	1569	8445	2
6580	9713	2844	5975	9104	2232	5358	8483	1607	6555	3420	0287	7156	4025	0896	7768	4642	1517	8393	1
6632	9765	2897	6027	9156	2284	5410	8535	1659	6503	3368	0235	7103	3973	0844	7716	4590	1465	8341	0
9.704	9.704	9.705	9.705	9.705	9.706	9.706	9.706	9.707	0.295	0.295	0.295	0.294	0.294	0.294	0.293	0.293	0.293	0.292	
8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
L. COTANG.									L. TANG.										

27°

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										″
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
	9.657	9.657	9.657	9.657	9.658	9.658	9.658	9.658	9.659	9.659	9.949	9.949	9.949	9.949	9.949	9.949	9.949	9.949	9.949	9.949	
0	0468	2946	5423	7898	0371	2842	5312	7780	0246	2710	8809	8165	7521	6876	6230	5585	4938	4292	3645	2997	
1	0509	2987	5464	7939	0412	2884	5353	7821	0287	2751	8798	8154	7510	6865	6220	5574	4928	4281	3634	2986	
2	0550	3029	5505	7980	0453	2925	5394	7862	0328	2792	8787	8143	7499	6854	6209	5563	4917	4270	3623	2975	
3	0592	3070	5547	8021	0495	2966	5435	7903	0369	2833	8777	8133	7488	6843	6198	5552	4906	4259	3612	2964	
4	0633	3111	5588	8063	0536	3007	5477	7944	0410	2874	8766	8122	7478	6833	6187	5542	4895	4249	3601	2954	
5	0674	3153	5629	8104	0577	3048	5518	7985	0451	2915	8755	8111	7467	6822	6177	5531	4884	4238	3591	2943	
6	0716	3194	5670	8145	0618	3089	5559	8026	0492	2957	8744	8101	7456	6811	6166	5520	4874	4227	3580	2932	
7	0757	3235	5712	8186	0659	3131	5600	8068	0533	2998	8734	8090	7445	6800	6155	5509	4863	4216	3569	2921	
8	0798	3276	5753	8228	0701	3172	5641	8109	0575	3039	8723	8079	7435	6790	6144	5498	4852	4205	3558	2910	
9	0840	3318	5794	8269	0742	3213	5682	8150	0616	3080	8712	8068	7424	6779	6134	5488	4841	4195	3547	2900	
10	0881	3359	5835	8310	0783	3254	5723	8191	0657	3121	8702	8058	7413	6768	6123	5477	4831	4184	3537	2889	50
11	0922	3400	5877	8351	0824	3295	5765	8232	0698	3162	8691	8047	7402	6757	6112	5466	4820	4173	3526	2878	49
12	0963	3442	5918	8393	0865	3336	5806	8273	0739	3203	8680	8036	7392	6747	6101	5455	4809	4162	3515	2867	48
13	1005	3483	5959	8434	0907	3378	5847	8314	0780	3244	8669	8025	7381	6736	6090	5445	4798	4151	3504	2856	47
14	1046	3524	6001	8475	0948	3419	5888	8355	0821	3285	8659	8015	7370	6725	6080	5434	4788	4141	3493	2846	46
15	1087	3565	6042	8516	0989	3460	5929	8396	0862	3326	8648	8004	7359	6714	6069	5423	4777	4130	3483	2835	45
16	1129	3607	6083	8557	1030	3501	5970	8438	0903	3367	8637	7993	7349	6704	6058	5412	4766	4119	3472	2824	44
17	1170	3648	6124	8599	1071	3542	6011	8479	0944	3408	8626	7982	7338	6693	6047	5402	4755	4108	3461	2813	43
18	1211	3689	6166	8640	1113	3583	6052	8520	0985	3449	8616	7972	7327	6682	6037	5391	4744	4098	3450	2802	42
19	1253	3731	6207	8681	1154	3625	6094	8561	1026	3490	8605	7961	7316	6671	6026	5380	4734	4087	3439	2792	41
20	1294	3772	6248	8722	1195	3666	6135	8602	1068	3531	8594	7950	7306	6661	6015	5369	4723	4076	3429	2781	40
21	1335	3813	6289	8764	1236	3707	6176	8643	1109	3572	8584	7939	7295	6650	6004	5358	4712	4065	3418	2770	39
22	1377	3854	6331	8805	1277	3748	6217	8684	1150	3613	8573	7929	7284	6639	5994	5348	4701	4054	3407	2759	38
23	1418	3896	6372	8846	1319	3789	6258	8725	1191	3654	8562	7918	7273	6628	5983	5337	4691	4044	3396	2748	37
24	1459	3937	6413	8887	1360	3830	6299	8766	1232	3695	8551	7907	7263	6618	5972	5326	4680	4033	3386	2738	36
25	1501	3978	6454	8928	1401	3872	6340	8808	1273	3736	8541	7896	7252	6607	5961	5315	4669	4022	3375	2727	35
26	1542	4020	6496	8970	1442	3913	6382	8849	1314	3777	8530	7886	7241	6596	5951	5305	4658	4011	3364	2716	34
27	1583	4061	6537	9011	1483	3954	6423	8890	1355	3819	8519	7875	7230	6585	5940	5294	4647	4000	3353	2705	33
28	1625	4102	6578	9052	1524	3995	6464	8931	1396	3860	8508	7864	7220	6575	5929	5283	4637	3990	3342	2694	32
29	1666	4143	6619	9093	1566	4036	6505	8972	1437	3901	8498	7854	7209	6564	5918	5272	4626	3979	3332	2684	31
30	1707	4185	6661	9135	1607	4077	6546	9013	1478	3942	8487	7843	7198	6553	5908	5262	4615	3968	3321	2673	30
31	1748	4226	6702	9176	1648	4119	6587	9054	1519	3983	8476	7832	7187	6542	5897	5251	4604	3957	3310	2662	29
32	1790	4267	6743	9217	1689	4160	6628	9095	1560	4024	8465	7821	7177	6532	5886	5240	4594	3947	3299	2651	28
33	1831	4309	6784	9258	1730	4201	6669	9136	1601	4065	8455	7811	7166	6521	5875	5229	4583	3936	3288	2640	27
34	1872	4350	6826	9299	1772	4242	6711	9177	1643	4106	8444	7800	7155	6510	5864	5218	4572	3925	3278	2630	26
35	1914	4391	6867	9341	1813	4283	6752	9219	1684	4147	8433	7789	7144	6499	5854	5208	4561	3914	3267	2619	25
36	1955	4432	6908	9382	1854	4324	6793	9260	1725	4188	8423	7778	7134	6489	5843	5197	4550	3903	3256	2608	24
37	1996	4474	6949	9423	1895	4365	6834	9301	1766	4229	8412	7768	7123	6478	5832	5186	4540	3892	3245	2597	23
38	2038	4515	6991	9464	1936	4407	6875	9342	1807	4270	8401	7757	7112	6467	5821	5175	4529	3882	3234	2586	22
39	2079	4556	7032	9506	1978	4448	6916	9383	1848	4311	8390	7746	7101	6456	5810	5165	4518	3871	3224	2576	21
40	2120	4597	7073	9547	2019	4489	6957	9424	1889	4352	8380	7735	7091	6446	5800	5154	4507	3860	3213	2565	20
41	2161	4639	7114	9588	2060	4530	6999	9465	1930	4393	8369	7725	7080	6435	5789	5143	4497	3849	3202	2554	19
42	2203	4680	7156	9629	2101	4571	7040	9506	1971	4434	8358	7714	7069	6424	5778	5132	4486	3839	3191	2543	18
43	2244	4721	7197	9670	2142	4612	7081	9547	2012	4475	8347	7703	7058	6413	5768	5122	4475	3828	3180	2532	17
44	2285	4763	7238	9712	2183	4654	7122	9588	2053	4516	8337	7692	7048	6403	5757	5111	4464	3817	3170	2522	16
45	2327	4804	7279	9753	2225	4695	7163	9630	2094	4557	8326	7682	7037	6392	5746	5100	4453	3806	3159	2511	15
46	2368	4845	7320	9794	2266	4736	7204	9671	2135	4598	8315	7671	7026	6381	5735	5089	4442	3796	3148	2500	14
47	2409	4886	7362	9835	2307	4777	7245	9712	2176	4639	8304	7660	7015	6370	5725	5078	4432	3785	3137	2489	13
48	2451	4928	7403	9876	2348	4818	7286	9753	2217	4680	8294	7649	7005	6359	5714	5068	4421	3774	3126	2478	12
49	2492	4969	7444	9918	2389	4859	7327	9794	2259	4721	8283	7639	6994	6349	5703	5057	4410	3763	3116	2468	11
50	2533	5010	7485	9959	2431	4900	7369	9835	2300	4762	8272	7628	6983	6338	5692	5046	4399	3752	3105	2457	10
51	2574	5051	7527	●000	2472	4942	7410	9876	2341	4803	8262	7617	6972	6327	5681	5035	4389	3742	3094	2446	9
52	2616	5093	7568	0041	2513	4983	7451	9917	2382	4844	8251	7606	6962	6316	5671	5025	4378	3731	3083	2435	8
53	2657	5134	7609	0083	2554	5024	7492	9958	2423	4886	8240	7596	6951	6306	5660	5014	4367	3720	3072	2424	7
54	2698	5175	7650	0124	2595	5065	7533	9999	2464	4927	8229	7585	6940	6295	5649	5003	4356	3709	3062	2414	6
55	2740	5217	7692	0165	2636	5106	7574	●040	2505	4968	8219	7574	6929	6284	5638	4992	4346	3698	3051	2403	5
56	2781	5258	7733	0206	2678	5147	7615	0082	2546	5009	8208	7564	6919	6273	5628	4981	4335	3688	3040	2392	4
57	2822	5299	7774	0247	2719	5189	7656	0123	2587	5050	8197	7553	6908	6263	5617	4971	4324	3677	3029	2381	3
58	2864	5340	7815	0289	2760	5230	7698	0164	2628	5091	8186	7542	6897	6252	5606	4960	4313	3666	3018	2370	2
59	2905	5382	7857	0330	2801	5271	7739	0205	2669	5132	8176	7531	6886	6241	5595	4949	4302	3655	3008	2360	1
60	2946	5423	7898	0371	2842	5312	7780	0246	2710	5173	8165	7521	6876	6230	5585	4938	4292	3645	2997	2349	0
	9.657	9.657	9.657	9.658	9.658	9.658	9.658	9.659	9.659	9.659	9.949	9.949	9.949	9.949	9.949	9.949	9.949	9.949	9.949	9.949	
″	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

62°

L.				TANG.						L.				COTANG.						
0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	″
.707	9.707	9.707	9.708	9.708	9.708	9.709	9.709	6.709	9.709	0.292	0.292	0.292	0.291	0.291	0.291	0.290	0.290	0.290	0.290	
1659	4781	7902	1022	4141	7258	0374	3488	6601	9713	8341	5219	2098	8978	5859	2742	9626	6512	3399	0287	60
1711	4833	7954	1074	4193	7310	0426	3540	6653	9765	8289	5167	2046	8926	5807	2690	9574	6460	3347	0235	59
1763	4885	8006	1126	4245	7362	0477	3592	6705	9817	8237	5115	1994	8874	5755	2638	9523	6408	3295	0183	58
1815	4937	8058	1178	4296	7414	0529	3644	6757	9869	8185	5063	1942	8822	5704	2586	9471	6356	3243	0131	57
1867	4989	8110	1230	4348	7466	0581	3696	6809	9921	8133	5011	1890	8770	5652	2534	9419	6304	3191	0079	56
1919	5041	8162	1282	4400	7517	0633	3748	6861	9973	8081	4959	1838	8718	5600	2483	9367	6252	3139	●027	55
1971	5093	8214	1334	4452	7569	0685	3800	6912	●024	8029	4907	1786	8666	5548	2431	9315	6200	3087	9976	54
2023	5145	8266	1386	4504	7621	0737	3851	6964	0076	7977	4855	1734	8614	5496	2379	9263	6149	3036	9924	53
2075	5197	8318	1438	4556	7673	0789	3903	7016	0128	7925	4803	1682	8562	5444	2327	9211	6097	2984	9872	52
2127	5249	8370	1490	4608	7725	0841	3955	7068	0180	7873	4751	1630	8510	5392	2275	9159	6045	2932	9820	51
2179	5302	8422	1542	4660	7777	0893	4007	7120	0232	7821	4698	1578	8458	5340	2223	9107	5993	2880	9768	50
2231	5354	8474	1594	4712	7829	0945	4059	7172	0284	7769	4646	1526	8406	5288	2171	9055	5941	2828	9716	49
2283	5406	8526	1646	4764	7881	0997	4111	7224	0336	7717	4594	1474	8354	5236	2119	9003	5889	2776	9664	48
2335	5458	8578	1698	4816	7933	1049	4163	7276	0387	7665	4542	1422	8302	5184	2067	8951	5837	2724	9613	47
2387	5510	8630	1750	4868	7985	1100	4215	7328	0439	7613	4490	1370	8250	5132	2015	8900	5785	2672	9561	46
2440	5562	8682	1802	4920	8037	1152	4267	7379	0491	7560	4438	1318	8198	5080	1963	8848	5733	2621	9509	45
2492	5614	8734	1854	4972	8089	1204	4318	7431	0543	7508	4386	1266	8146	5028	1911	8796	5682	2569	9457	44
2544	5666	8786	1906	5024	8141	1256	4370	7483	0595	7456	4334	1214	8094	4976	1859	8744	5630	2517	9405	43
2596	5718	8838	1958	5076	8193	1308	4422	7535	0647	7404	4282	1162	8042	4924	1807	8692	5578	2465	9353	42
2648	5770	8890	2010	5128	8245	1360	4474	7587	0698	7352	4230	1110	7990	4872	1755	8640	5526	2413	9302	41
2700	5822	8942	2062	5180	8297	1412	4526	7639	0750	7300	4178	1058	7938	4820	1703	8588	5474	2361	9250	40
2752	5874	8994	2114	5232	8348	1464	4578	7691	0802	7248	4126	1006	7886	4768	1652	8536	5422	2309	9198	39
2804	5926	9046	2166	5284	8400	1516	4630	7743	0854	7196	4074	0954	7834	4716	1600	8484	5370	2257	9146	38
2856	5978	9098	2218	5336	8452	1568	4682	7794	0906	7144	4022	0902	7782	4664	1548	8432	5318	2206	9094	37
2908	6030	9150	2270	5388	8504	1620	4734	7846	0958	7092	3970	0850	7730	4612	1496	8380	5266	2154	9042	36
2960	6082	9202	2322	5440	8556	1671	4785	7898	1010	7040	3918	0798	7678	4560	1444	8329	5215	2102	8990	35
3012	6134	9254	2374	5492	8608	1723	4837	7950	1061	6988	3866	0746	7626	4508	1392	8277	5163	2050	8939	34
3064	6186	9306	2426	5543	8660	1775	4889	8002	1113	6936	3814	0694	7574	4457	1340	8225	5111	1998	8887	33
3116	6238	9358	2478	5595	8712	1827	4941	8054	1165	6884	3762	0642	7522	4405	1288	8173	5059	1946	8835	32
3168	6290	9410	2530	5647	8764	1879	4993	8106	1217	6832	3710	0590	7470	4353	1236	8121	5007	1894	8783	31
3220	6342	9462	2582	5699	8816	1931	5045	8158	1269	6780	3658	0538	7418	4301	1184	8069	4955	1842	8731	30
3272	6394	9514	2633	5751	8868	1983	5097	8209	1321	6728	3606	0486	7367	4249	1132	8017	4903	1791	8679	29
3324	6446	9566	2685	5803	8920	2035	5149	8261	1372	6676	3554	0434	7315	4197	1080	7965	4851	1739	8628	28
3376	6498	9618	2737	5855	8972	2087	5201	8313	1424	6624	3502	0382	7263	4145	1028	7913	4799	1687	8576	27
3428	6550	9670	2789	5907	9024	2139	5252	8365	1476	6572	3450	0330	7211	4093	0976	7861	4748	1635	8524	26
3480	6602	9722	2841	5959	9075	2191	5304	8417	1528	6520	3398	0278	7159	4041	0925	7809	4696	1583	8472	25
3532	6654	9774	2893	6011	9127	2242	5356	8469	1580	6468	3346	0226	7107	3989	0873	7758	4644	1531	8420	24
3584	6706	9826	2945	6063	9179	2294	5408	8521	1632	6416	3294	0174	7055	3937	0821	7706	4592	1479	8368	23
3636	6758	9878	2997	6115	9231	2346	5460	8572	1684	6364	3242	0122	7003	3885	0769	7654	4540	1428	8316	22
3689	6810	9930	3049	6167	9283	2398	5512	8624	1735	6311	3190	0070	6951	3833	0717	7602	4488	1376	8265	21
3741	6862	9982	3101	6219	9335	2450	5564	8676	1787	6259	3138	●018	6899	3781	0665	7550	4436	1324	8213	20
3793	6914	●034	3153	6271	9387	2502	5616	8728	1839	6207	3086	9966	6847	3729	0613	7498	4384	1272	8161	19
3845	6966	0086	3205	6323	9439	2554	5668	8780	1891	6155	3034	9914	6795	3677	0561	7446	4332	1220	8109	18
3897	7018	0138	3257	6375	9491	2606	5719	8832	1943	6103	2982	9862	6743	3625	0509	7394	4281	1168	8057	17
3949	7070	0190	3309	6427	9543	2658	5771	8884	1995	6051	2930	9810	6691	3573	0457	7342	4229	1116	8005	16
4001	7122	0242	3361	6479	9595	2710	5823	8935	2046	5999	2878	9758	6639	3521	0405	7290	4177	1065	7954	15
4053	7174	0294	3413	6531	9647	2762	5875	8987	2098	5947	2826	9706	6587	3469	0353	7238	4125	1013	7902	14
4105	7226	0346	3465	6582	9699	2813	5927	9039	2150	5895	2774	9654	6535	3418	0301	7187	4073	0961	7850	13
4157	7278	0398	3517	6634	9751	2865	5979	9091	2202	5843	2722	9602	6483	3366	0249	7135	4021	0909	7798	12
4209	7330	0450	3569	6686	9802	2917	6031	9143	2254	5791	2670	9550	6431	3314	0198	7083	3969	0857	7746	11
4261	7382	0502	3621	6738	9854	2969	6083	9195	2305	5739	2618	9498	6379	3262	0146	7031	3917	0805	7695	10
4313	7434	0554	3673	6790	9906	3021	6134	9247	2356	5687	2566	9446	6327	3210	0094	6979	3866	0753	7644	9
4365	7486	0606	3725	6842	9958	3073	6186	9298	2409	5635	2514	9394	6275	3158	●042	6927	3814	0702	7591	8
4417	7538	0658	3777	6894	●010	3125	6238	9350	2461	5583	2462	9342	6223	3106	9990	6875	3762	0650	7539	7
4469	7590	0710	3829	6946	0062	3177	6290	9402	2513	5531	2410	9290	6171	3054	9938	6823	3710	0598	7487	6
4521	7642	0762	3881	6998	0114	3229	6342	9454	2565	5479	2358	9238	6119	3002	9886	6771	3658	0546	7435	5
4573	7694	0814	3933	7050	0166	3281	6394	9506	2617	5427	2306	9186	6067	2950	9834	6719	3606	0494	7383	4
4625	7746	0866	3985	7102	0218	3332	6446	9558	2668	5375	2254	9134	6015	2898	9782	6668	3554	0442	7332	3
4677	7798	0918	4037	7154	0270	3384	6498	9610	2720	5323	2202	9082	5963	2846	9730	6616	3502	0390	7280	2
4729	7850	0970	4089	7206	0322	3436	6549	9661	2772	5271	2150	9030	5911	2794	9678	6564	3451	0339	7228	1
4781	7902	1022	4141	7258	0374	3488	6601	9713	2824	5219	2098	8978	5859	2742	9626	6512	3399	0287	7176	0
9.707	9.707	9.708	9.708	9.708	9.709	9.709	9.709	9.709	9.710	0.292	0.292	0.291	0 291	0.291	0.290	0.290	0.290	0.290	0.289	
59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	″
L.				COTANG.						L.				TANG.						

″	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′
	L.				**SINUS.**					
	9.659	9.659	9.660	9.660	9.660	9.660	9.660	9.661	9.661	9.661
0	5173	7633	0093	2550	5005	7459	9911	2361	4810	7257
1	5214	7674	0133	2591	5046	7500	9952	2402	4851	7297
2	5255	7715	0174	2632	5087	7541	9993	2443	4891	7338
3	5296	7756	0215	2673	5128	7582	●034	2484	4932	7379
4	5337	7797	0256	2714	5169	7623	0074	2525	4973	7420
5	5378	7838	0297	2754	5210	7663	0115	2565	5014	7460
6	5419	7879	0338	2795	5251	7704	0156	2606	5055	7501
7	5460	7920	0379	2836	5292	7745	0197	2647	5095	7542
8	5501	7961	0420	2877	5333	7786	0238	2688	5136	7583
9	5542	8002	0461	2918	5373	7827	0279	2729	5177	7623
10	5583	8043	0502	2959	5414	7868	0320	2769	5218	7664
11	5624	8084	0543	3000	5455	7909	0360	2810	5258	7705
12	5665	8125	0584	3041	5496	7950	0401	2851	5299	7746
13	5706	8166	0625	3082	5537	7990	0442	2892	5340	7786
14	5747	8207	0666	3123	5578	8031	0483	2933	5381	7827
15	5788	8248	0707	3164	5619	8072	0524	2974	5422	7868
16	5829	8289	0748	3205	5660	8113	0565	3014	5462	7909
17	5870	8330	0789	3246	5701	8154	0605	3055	5503	7949
18	5911	8371	0830	3287	5742	8195	0646	3096	5544	7990
19	5952	8412	0871	3328	5782	8236	0687	3137	5585	8031
20	5993	8453	0912	3368	5823	8277	0728	3178	5626	8072
21	6034	8494	0953	3409	5864	8317	0769	3218	5666	8112
22	6075	8535	0994	3450	5905	8358	0810	3259	5707	8153
23	6116	8576	1035	3491	5946	8399	0850	3300	5748	8194
24	6157	8617	1076	3532	5987	8440	0891	3341	5789	8235
25	6198	8658	1117	3573	6028	8481	0932	3382	5829	8275
26	6239	8699	1158	3614	6069	8522	0973	3422	5870	8316
27	6280	8740	1199	3655	6110	8563	1014	3463	5911	8357
28	6321	8781	1239	3696	6151	8604	1055	3504	5952	8398
29	6362	8822	1280	3737	6191	8644	1096	3545	5993	8438
30	6403	8863	1321	3778	6232	8685	1136	3586	6033	8479
31	6444	8904	1362	3819	6273	8726	1177	3627	6074	8520
32	6485	8945	1403	3860	6314	8767	1218	3667	6115	8561
33	6526	8986	1444	3901	6355	8808	1259	3708	6156	8601
34	6567	9027	1485	3941	6396	8849	1300	3749	6196	8642
35	6608	9068	1526	3982	6437	8890	1341	3790	6237	8683
36	6649	9109	1567	4023	6478	8930	1381	3831	6278	8724
37	6690	9150	1608	4064	6519	8971	1422	3871	6319	8764
38	6731	9191	1649	4105	6560	9012	1463	3912	6360	8805
39	6772	9232	1690	4146	6600	9053	1504	3953	6400	8846
40	6813	9273	1731	4187	6641	9094	1545	3994	6441	8887
41	6854	9314	1772	4228	6682	9135	1586	4035	6482	8927
42	6895	9355	1813	4269	6723	9176	1626	4075	6523	8968
43	6936	9396	1854	4310	6764	9216	1667	4116	6563	9009
44	6977	9437	1895	4351	6805	9257	1708	4157	6604	9050
45	7018	9478	1936	4392	6846	9298	1749	4198	6645	9090
46	7059	9519	1977	4432	6887	9339	1790	4239	6686	9131
47	7100	9560	2018	4473	6928	9380	1831	4279	6727	9172
48	7141	9601	2058	4514	6968	9421	1871	4320	6767	9213
49	7182	9642	2099	4555	7009	9462	1912	4361	6808	9253
50	7223	9683	2140	4596	7050	9502	1953	4402	6849	9294
51	7264	9724	2181	4637	7091	9543	1994	4443	6890	9335
52	7305	9765	2222	4678	7132	9584	2035	4483	6930	9376
53	7346	9806	2263	4719	7173	9625	2075	4524	6971	9416
54	7387	9847	2304	4760	7214	9666	2116	4565	7012	9457
55	7428	9888	2345	4801	7255	9707	2157	4606	7053	9498
56	7469	9929	2386	4842	7295	9748	2198	4647	7093	9539
57	7510	9970	2427	4883	7336	9788	2239	4687	7134	9579
58	7551	●011	2468	4923	7377	9829	2280	4728	7175	9620
59	7592	0052	2509	4964	7418	9870	2320	4769	7216	9661
60	7633	0093	2550	5005	7459	9911	2361	4810	7257	9702
	9.659	9.660	9.660	9.660	9.660	9.660	9.661	9.661	9.661	9.661
″	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′
	L.				**COSINUS.**					

″	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′
	L.				**COSINUS.**					
	9.949	9.949	9.949	9.949	9.948	9.948	9.948	9.948	9.948	9.948
0	2349	1700	1051	0402	9752	9101	8450	7799	7147	6495
1	2338	1689	1040	0391	9741	9091	8440	7788	7136	6484
2	2327	1679	1030	0380	9730	9080	8429	7777	7126	6473
3	2316	1668	1019	0369	9719	9069	8418	7767	7115	646[illegible]
4	2306	1657	1008	0358	9708	9058	8407	7756	7104	645[illegible]
5	2295	1646	0997	0348	9698	9047	8396	7745	7093	644[illegible]
6	2284	1635	0986	0337	9687	9036	8385	7734	7082	6430
7	2273	1625	0975	0326	9676	9025	8375	7723	7071	6419
8	2262	1614	0965	0315	9665	9015	8364	7712	7060	6408
9	2252	1603	0954	0304	9654	9004	8353	7701	7049	6397
10	2241	1592	0943	0293	9643	8993	8342	7691	7039	6386
11	2230	1581	0932	0283	9633	8982	8331	7680	7028	6375
12	2219	1570	0921	0272	9622	8971	8320	7669	7017	6365
13	2208	1560	0911	0261	9611	8960	8309	7658	7006	6354
14	2197	1549	0900	0250	9600	8950	8299	7647	6995	6343
15	2187	1538	0889	0239	9589	8936	8288	7636	6984	6332
16	2176	1527	0878	0228	9578	8928	8277	7625	6973	6321
17	2165	1516	0867	0218	9568	8917	8266	7614	6963	6310
18	2154	1506	0856	0207	9557	8906	8255	7604	6952	6299
19	2143	1495	0846	0196	9546	8895	8244	7593	6941	6288
20	2133	1484	0835	0185	9535	8884	8233	7582	6930	6278
21	2122	1473	0824	0174	9524	8874	8223	7571	6919	6267
22	2111	1462	0813	0163	9513	8863	8212	7560	6908	6256
23	2100	1451	0802	0153	9502	8852	8201	7549	6897	6245
24	2089	1441	0791	0142	9492	8841	8190	7538	6886	6234
25	2079	1430	0781	0131	9481	8830	8179	7528	6876	6223
26	2068	1419	0770	0120	9470	8819	8168	7517	6865	6212
27	2057	1408	0759	0109	9459	8809	8157	7506	6854	6201
28	2046	1397	0748	0098	9448	8798	8147	7495	6843	6190
29	2035	1387	0737	0088	9437	8787	8136	7484	6832	6180
30	2025	1376	0727	0077	9427	8776	8125	7473	6821	6169
31	2014	1365	0716	0066	9416	8765	8114	7462	6810	6158
32	2003	1354	0705	0055	9405	8754	8103	7452	6799	6147
33	1992	1343	0694	0044	9394	8743	8092	7441	6789	6136
34	1981	1333	0683	0033	9383	8733	8081	7430	6778	6125
35	1971	1322	0672	0023	9372	8722	8071	7419	6767	6114
36	1960	1311	0662	0012	9362	8711	8060	7408	6756	6103
37	1949	1300	0651	●001	9351	8700	8049	7397	6745	6093
38	1938	1289	0640	9990	9340	8689	8038	7386	6734	6082
39	1927	1278	0629	9979	9329	8678	8027	7375	6723	6071
40	1916	1268	0618	9968	9318	8667	8016	7365	6713	6060
41	1906	1257	0607	9958	9307	8657	8005	7354	6702	6049
42	1895	1246	0597	9947	9297	8646	7995	7343	6691	6038
43	1884	1235	0586	9936	9286	8635	7984	7332	6680	602[illegible]
44	1873	1224	0575	9925	9275	8624	7973	7321	6669	601[illegible]
45	1862	1214	0564	9914	9264	8613	7962	7310	6658	60[illegible]
46	1852	1203	0553	9903	9253	8602	7951	7299	6647	59[illegible]
47	1841	1192	0542	9893	9242	8592	7940	7289	6636	59[illegible]
48	1830	1181	0532	9882	9231	8581	7929	7278	6626	59[illegible]
49	1819	1170	0521	9871	9221	8570	7919	7267	6615	59[illegible]
50	1808	1159	0510	9860	9210	8559	7908	7256	6604	5[illegible]
51	1798	1149	0499	9849	9199	8548	7897	7245	6593	5[illegible]
52	1787	1138	0488	9838	9188	8537	7886	7234	6582	[illegible]
53	1776	1127	0478	9828	9177	8526	7875	7223	6571	[illegible]
54	1765	1116	0467	9817	9166	8516	7864	7213	6560	[illegible]
55	1754	1105	9456	9806	9156	8505	7853	7202	6549	[illegible]
56	1743	1094	0445	9795	9145	8494	7843	7191	6539	[illegible]
57	1733	1084	0434	9784	9134	8483	7832	7180	6528	[illegible]
58	1722	1073	0423	9773	9123	8472	7821	7169	6517	[illegible]
59	1711	1062	0413	9763	9112	8461	7810	7158	6506	[illegible]
60	1700	1051	0402	9752	9101	8450	7799	7147	6495	[illegible]
	9.949	9.949	9.949	9.948	9.948	9.948	9.948	9.948	9.948	[illegible]
″	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	[illegible]
	L.				**SINUS.**					

L. TANG.										L. COTANG.										″
10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
9.710	9.710	9.710	9.711	9.711	9.711	9.712	9.712	9.712	9.713	0.289	0.289	0.289	0.288	0.288	0.288	0.287	0.287	0.287	0.286	
2824	5933	9041	2148	5254	8358	1461	4562	7662	0761	7176	4067	0959	7852	4746	1642	8539	5438	2338	9239	60
2876	5985	9093	2200	5305	8409	1512	4614	7714	0813	7124	4015	0907	7800	4695	1591	8488	5386	2286	9187	59
2928	6037	9145	2252	5357	8461	1564	4666	7766	0865	7072	3963	0855	7748	4643	1539	8436	5334	2234	9136	58
2979	6089	9197	2303	5409	8513	1616	4717	7817	0916	7021	3911	0803	7697	4591	1487	8384	5283	2183	9084	57
3031	6141	9248	2355	5460	8565	1667	4769	7869	0968	6969	3859	0752	7645	4540	1435	8333	5231	2131	9032	56
3083	6192	9300	2407	5512	8616	1719	4821	7921	1020	6917	3808	0700	7593	4488	1384	8281	5179	2079	8980	55
3135	6244	9352	2459	5564	8668	1771	4872	7972	1071	6865	3756	0648	7541	4436	1332	8229	5128	2028	8929	54
3187	6296	9404	2510	5616	8720	1822	4924	8024	1123	6813	3704	0596	7490	4384	1280	8178	5076	1976	8877	53
3239	6348	9456	2562	5667	8771	1874	4976	8076	1175	6761	3652	0544	7438	4333	1229	8126	5024	1924	8825	52
3290	6400	9507	2614	5719	8823	1926	5027	8127	1226	6710	3600	0493	7386	4281	1177	8074	4973	1873	8774	51
3342	6451	9559	2666	5771	8875	1978	5079	8179	1278	6658	3549	0441	7334	4229	1125	8022	4921	1821	8722	50
3394	6503	9611	2717	5823	8927	2029	5131	8231	1329	6606	3497	0389	7283	4177	1073	7971	4869	1769	8671	49
3446	6555	9663	2769	5874	8978	2081	5182	8282	1381	6554	3445	0337	7231	4126	1022	7919	4818	1718	8619	48
3498	6607	9715	2821	5926	9030	2133	5234	8334	1433	6502	3393	0285	7179	4074	0970	7867	4766	1666	8567	47
3550	6659	9766	2873	5978	9082	2184	5286	8386	1484	6450	3341	0234	7127	4022	0918	7816	4714	1614	8516	46
3601	6710	9818	2925	6030	9134	2236	5337	8437	1536	6399	3290	0182	7075	3970	0866	7764	4663	1563	8464	45
3653	6762	9870	2976	6081	9185	2288	5389	8489	1588	6347	3238	0130	7024	3919	0815	7712	4611	1511	8412	44
3705	6814	9922	3028	6133	9237	2339	5441	8541	1639	6295	3186	0078	6972	3867	0763	7661	4559	1459	8361	43
3757	6866	9973	3080	6185	9289	2391	5492	8592	1691	6243	3134	●027	6920	3815	0711	7609	4508	1408	8300	42
3809	6918	●025	3132	6237	9340	2443	5544	8644	1743	6191	3082	9975	6868	3763	0660	7557	4456	1356	8257	41
3861	6969	0077	3183	6288	9392	2495	5596	8696	1794	6139	3031	9923	6817	3712	0608	7507	4404	1304	8206	40
3912	7021	0129	3235	6340	9444	2546	5647	8747	1846	6088	2979	9871	6765	3660	0556	7454	4353	1253	8154	39
3964	7073	0181	3287	6392	9496	2598	5699	8799	1897	6036	2927	9819	6713	3608	0504	7402	4301	1201	8103	38
4016	7125	0232	3339	6444	9547	2650	5751	8851	1949	5984	2875	9768	6661	3556	0453	7350	4249	1149	8051	37
4068	7177	0284	3390	6495	9599	2701	5802	8902	2001	5932	2823	9716	6610	3505	0401	7299	4198	1098	7999	36
4120	7228	0336	3442	6547	9651	2753	5854	8954	2052	5880	2772	9664	6558	3453	0349	7247	4146	1046	7948	35
4171	7280	0388	3494	6599	9702	2805	5906	9006	2104	5829	2720	9612	6506	3401	0298	7195	4094	0994	7896	34
4223	7332	0440	3546	6651	9754	2856	5957	9057	2156	5777	2668	9560	6454	3349	0246	7144	4043	0943	7844	33
4275	7384	0491	3597	6702	9806	2908	6009	9109	2207	5725	2616	9509	6403	3298	0194	7092	3991	0891	7793	32
4327	7436	0543	3649	6754	9858	2960	6061	9160	2259	5673	2564	9457	6351	3246	0142	7040	3939	0840	7741	31
4379	7487	0595	3701	6806	9909	3012	6112	9212	2311	5621	2513	9405	6299	3194	0091	6988	3888	0788	7689	30
4431	7539	0647	3753	6857	9961	3063	6164	9264	2362	5569	2461	9353	6247	3143	●039	6937	3836	0736	7638	29
4482	7591	0698	3804	6909	●013	3115	6216	9315	2414	5518	2409	9302	6196	3091	9987	6885	3784	0685	7586	28
4534	7643	0750	3856	6961	0064	3167	6267	9367	2465	5466	2357	9250	6144	3039	9936	6833	3733	0633	7535	27
4586	7695	0802	3908	7013	0116	3218	6319	9419	2517	5414	2305	9198	6092	2987	9884	6782	3681	0581	7483	26
4638	7746	0854	3960	7064	0168	3270	6371	9470	2569	5362	2254	9146	6040	2936	9832	6730	3629	0530	7431	25
4690	7798	0906	4011	7116	0220	3322	6422	9522	2620	5310	2202	9094	5989	2884	9780	6678	3578	0478	7380	24
4742	7850	0957	4063	7168	0271	3373	6474	9574	2672	5258	2150	9043	5937	2832	9729	6627	3526	0426	7328	23
4793	7902	1009	4115	7220	0323	3425	6526	9625	2724	5207	2098	8991	5885	2780	9677	6575	3474	0375	7276	22
4845	7954	1061	4167	7271	0375	3477	6577	9677	2775	5155	2046	8939	5833	2729	9625	6523	3423	0323	7225	21
4897	8005	1113	4219	7323	0426	3528	6629	9729	2827	5103	1995	8887	5781	2677	9574	6472	3371	0271	7173	20
4949	8057	1164	4270	7375	0478	3580	6681	9780	2878	5051	1943	8836	5730	2625	9522	6420	3319	0220	7122	19
5001	8109	1216	4322	7427	0530	3632	6732	9832	2930	4999	1891	8784	5678	2573	9470	6368	3268	0168	7070	18
5052	8161	1268	4374	7478	0582	3683	6784	9884	2982	4948	1839	8732	5626	2522	9418	6317	3216	0116	7018	17
5104	8213	1320	4426	7530	0633	3735	6836	9935	3033	4896	1787	8680	5574	2470	9367	6265	3164	0065	6967	16
5156	8264	1371	4477	7582	0685	3787	6887	9987	3085	4844	1736	8629	5523	2418	9315	6213	3113	●013	6915	15
5208	8316	1423	4529	7633	0737	3839	6939	●038	3137	4792	1684	8577	5471	2367	9263	6161	3061	9962	6863	14
5260	8368	1475	4581	7685	0788	3890	6991	0090	3188	4740	1632	8525	5419	2315	9212	6110	3009	9910	6812	13
5312	8420	1527	4633	7737	0840	3942	7042	0142	3240	4688	1580	8473	5367	2263	9160	6058	2958	9858	6760	12
5363	8472	1579	4684	7789	0892	3994	7094	0193	3291	4637	1528	8421	5316	2211	9108	6006	2906	9807	6709	11
5415	8523	1630	4736	7840	0943	4045	7146	0245	3343	4585	1477	8370	5264	2160	9057	5955	2854	9755	6657	10
5467	8575	1682	4788	7892	0995	4097	7197	0297	3395	4533	1425	8318	5212	2108	9005	5903	2803	9703	6605	9
5519	8627	1734	4840	7944	1047	4149	7249	0348	3446	4481	1373	8266	5160	2056	8953	5851	2751	9652	6554	8
5571	8679	1786	4891	7996	1099	4200	7301	0400	3498	4429	1321	8214	5109	2004	8901	5800	2699	9600	6502	7
5622	8731	1837	4943	8047	1150	4252	7352	0452	3550	4378	1269	8163	5057	1953	8850	5748	2648	9548	6450	6
5674	8782	1889	4995	8099	1202	4304	7404	0503	3601	4326	1218	8111	5005	1901	8798	5696	2596	9497	6399	5
5726	8834	1941	5047	8151	1254	4355	7456	0555	3653	4274	1166	8059	4953	1849	8746	5645	2544	9445	6347	4
5778	8886	1993	5098	8203	1305	4407	7507	0607	3704	4222	1114	8007	4902	1797	8695	5593	2493	9393	6296	3
5830	8938	2045	5150	8254	1357	4459	7559	0658	3756	4170	1062	7955	4850	1746	8643	5541	2441	9342	6244	2
5881	8989	2096	5202	8306	1409	4510	7611	0710	3808	4119	1011	7904	4798	1694	8591	5490	2389	9290	6192	1
5933	9041	2148	5254	8358	1461	4562	7662	0761	3859	4067	0959	7852	4746	1642	8539	5438	2338	9239	6141	0
9.710	9.710	9.711	9.711	9.711	9.712	9.712	9.712	9.713	9.713	0.289	0.289	0.288	0.288	0.288	0.287	0.287	0.287	0.286	0.286	
49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS. 20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	L. COSINUS. 20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′
	9.661	9.662	9.662	9.662	9.662	9.663	9.663	9.663	9.663	9.664	9.948	9.948	9.948	9.948	9.948	9.948	9.948	9.948	9.948	9.947
0	9702	2145	4586	7026	9464	1900	4335	6768	9199	1628	5842	5189	4535	3881	3227	2572	1916	1260	0604	9947
1	9742	2185	4627	7067	9505	1941	4376	6808	9239	1669	5831	5178	4525	3870	3216	2561	1905	1249	0593	9936
2	9783	2226	4668	7107	9545	1982	4416	6849	9280	1709	5821	5167	4514	3859	3205	2550	1894	1238	0582	9925
3	9824	2267	4708	7148	9586	2022	4457	6889	9320	1750	5810	5156	4503	3849	3194	2539	1883	1227	0571	9914
4	9864	2308	4749	7189	9627	2063	4497	6930	9361	1790	5799	5146	4492	3838	3183	2528	1872	1216	0560	9903
5	9905	2348	4790	7229	9667	2103	4538	6970	9401	1831	5788	5135	4481	3827	3172	2517	1861	1205	0549	[illegible]
6	9946	2389	4830	7270	9708	2144	4578	7011	9442	1871	5777	5124	4470	3816	3161	2506	1850	1194	0538	[illegible]
7	9987	2430	4871	7311	9748	2185	4619	7052	9482	1912	5766	5113	4459	3805	3150	2495	1840	1183	0527	[illegible]
8	●027	2470	4912	7351	9789	2225	4659	7092	9523	1952	5755	5102	4448	3794	3139	2484	1829	1173	0516	[illegible]
9	0068	2511	4952	7392	9830	2266	4700	7133	9563	1993	5744	5091	4437	3783	3128	2473	1818	1162	0505	[illegible]
10	0109	2552	4993	7433	9870	2306	4741	7173	9604	2033	5733	5080	4426	3772	3118	2462	1807	1151	0494	[illegible]
11	0150	2593	5034	7473	9911	2347	4781	7214	9644	2074	5723	5069	4416	3761	3107	2451	1796	1140	0483	[illegible]
12	0190	2633	5074	7514	9952	2387	4822	7254	9685	2114	5712	5058	4405	3750	3096	2441	1785	1129	0472	[illegible]
13	0231	2674	5115	7554	9992	2428	4862	7295	9725	2154	5701	5047	4394	3739	3085	2430	1774	1118	0461	[illegible]
14	0272	2715	5156	7595	●033	2469	4903	7335	9766	2195	5690	5037	4383	3729	3074	2419	1763	1107	0450	[illegible]
15	0312	2755	5196	7636	0073	2509	4943	7376	9806	2235	5679	5026	4372	3718	3063	2408	1752	1096	0439	9782
16	0353	2796	5237	7676	0114	2550	4984	7416	9847	2276	5668	5015	4361	3707	3052	2397	1741	1085	0428	9771
17	0394	2837	5278	7717	0155	2590	5024	7457	9887	2316	5657	5004	4350	3696	3041	2386	1730	1074	0417	9760
18	0435	2877	5318	7758	0195	2631	5065	7497	9928	2357	5646	4993	4339	3685	3030	2375	1719	1063	0407	9749
19	0475	2918	5359	7798	0236	2672	5106	7538	9968	2397	5635	4982	4328	3674	3019	2364	1708	1052	0396	9739
20	0516	2959	5400	7839	0276	2712	5146	7578	●009	2438	5625	4971	4317	3663	3008	2353	1697	1041	0385	9728
21	0557	3000	5440	7880	0317	2753	5187	7619	0049	2478	5614	4960	4307	3652	2997	2342	1687	1030	0374	9717
22	0598	3040	5481	7920	0358	2793	5227	7659	0090	2519	5603	4949	4296	3641	2987	2331	1676	1019	0363	9706
23	0638	3081	5522	7961	0398	2834	5268	7700	0130	2559	5592	4939	4285	3630	2976	2320	1665	1008	0352	9695
24	0679	3122	5562	8001	0439	2874	5308	7740	0171	2600	5581	4928	4274	3619	2965	2309	1654	0998	0341	9684
25	0720	3162	5603	8042	0479	2915	5349	7781	0211	2640	5570	4917	4263	3609	2954	2299	1643	0987	0330	9673
26	0760	3203	5644	8083	0520	2956	5389	7822	0252	2681	5559	4906	4252	3598	2943	2288	1632	0976	0319	9662
27	0801	3244	6684	8123	0561	2996	5430	7862	0292	2721	5548	4895	4241	3587	2932	2277	1621	0965	0308	9651
28	0842	3284	5725	8164	0601	3037	5471	7903	0333	2761	5538	4884	4230	3576	2921	2266	1610	0954	0297	9640
29	0883	3325	5766	8205	0642	3077	5511	7943	0373	2802	5527	4873	4219	3565	2910	2255	1599	0943	0286	9629
30	0923	3366	5806	8245	0682	3118	5552	7984	0414	2842	5516	4862	4208	3554	2899	2244	1588	0932	0275	9618
31	0964	3406	5847	8286	0723	3158	5592	8024	0454	2883	5505	4851	4197	3543	2888	2233	1577	0921	0264	9607
32	1005	3447	6888	8327	0764	3199	5633	8065	0495	2923	5494	4841	4187	3532	2877	2222	1566	0910	0253	9596
33	1046	3488	5928	8367	0804	3240	5673	8105	0535	2964	5483	4830	4176	3521	2866	2211	1555	0899	0242	9585
34	1086	3529	5969	8408	0845	3280	5714	8146	0576	3004	5472	4819	4165	3510	2856	2200	1544	0888	0231	9574
35	1127	3569	6010	8448	0886	3321	5754	8186	0616	3045	5461	4808	4154	3499	2845	2189	1533	0877	0220	9563
36	1168	3610	6050	8489	0926	3361	5795	8227	0657	3085	5450	4797	4143	3489	2834	2178	1523	0866	0209	9552
37	1208	3651	6091	8530	0967	3402	5835	8267	0697	3126	5440	4786	4132	3478	2823	2167	1512	0855	0199	9541
38	1249	3691	6132	8570	1007	3443	5876	8308	0738	3166	5429	4775	4121	3467	2812	2156	1501	0844	0188	9530
39	1290	3732	6172	8611	1048	3483	5917	8348	0778	3207	5418	4764	4110	3456	2801	2146	1490	0833	0177	9519
40	1331	3773	6213	8652	1089	3524	5957	8389	0819	3247	5407	4753	4099	3445	2790	2135	1479	0822	0166	9508
41	1371	3813	6254	8692	1129	3564	5998	8429	0859	3287	5396	4742	4088	3434	2779	2124	1468	0812	0155	9497
42	1412	3854	6294	8733	1170	3605	6038	8470	0900	3328	5385	4732	4078	3423	2768	2113	1457	0801	0144	9487
43	1453	3895	6335	8774	1210	3645	6079	8510	0940	3368	5374	4721	4067	3412	2757	2102	1446	0790	0133	9476
44	1493	3935	6376	8814	1251	3686	6119	8551	0981	3409	5363	4710	4056	3401	2746	2091	1435	0779	0122	9465
45	1534	3976	6416	8855	1292	3727	6160	8591	1021	3449	5353	4699	4045	3390	2735	2080	1424	0768	0111	9454
46	1575	4017	6457	8895	1332	3767	6200	8632	1062	3490	5342	4688	4034	3379	2724	2069	1413	0757	0100	9443
47	1616	4057	6498	8936	1373	3808	6241	8672	1102	3530	5331	4677	4023	3369	2714	2058	1402	0746	0089	9432
48	1656	4098	6538	8977	1413	3848	6281	8713	1143	3571	5320	4666	4012	3358	2703	2047	1391	0735	0078	9421
49	1697	4139	6579	9017	1454	3889	6322	8753	1183	3611	5309	4655	4001	3347	2692	2036	1380	0724	0067	9410
50	1738	4179	6620	9058	1494	3929	6362	8794	1224	3652	5298	4644	3990	3336	2681	2025	1369	0713	0056	9399
51	1778	4220	6660	9099	1535	3970	6403	8834	1264	3692	5287	4633	3979	3325	2670	2014	1358	0702	0045	9388
52	1819	4261	6701	9139	1576	4010	6444	8875	1305	3732	5276	4623	3969	3314	2659	2003	1348	0691	0034	9377
53	1860	4302	6742	9180	1616	4051	6484	8915	1345	3773	5265	4612	3958	3303	2648	1993	1337	0680	0023	9366
54	1901	4342	6782	9220	1657	4092	6525	8956	1385	3813	5254	4601	3947	3292	2637	1982	1326	0669	0012	9355
55	1941	4383	6823	9261	1697	4132	6565	8996	1426	3854	5244	4590	3936	3281	2626	1971	1315	0658	●001	9344
56	1982	4424	6863	9302	1738	4173	6606	9037	1466	3894	5233	4579	3925	3270	2615	1960	1304	0647	9990	9333
57	2023	4464	6904	9342	1779	4213	6646	9077	1507	3935	5222	4568	3914	3259	2604	1949	1293	0636	9980	9322
58	2063	4505	6945	9383	1819	4254	6687	9118	1547	3975	5211	4557	3903	3248	2593	1938	1282	0625	9969	9311
59	2104	4546	6985	9423	1860	4294	6727	9158	1588	4016	5200	4546	3892	3238	2583	1927	1271	0615	9958	9300
60	2145	4586	7026	9464	1900	4335	6768	9199	1628	4056	5189	4535	3881	3227	2572	1916	1260	0604	9947	9289
	9.662	9.662	9.662	9.662	9.663	9.663	9.663	9.663	9.664	9.664	9.948	9.948	9.948	9.948	9.948	9.948	9.948	9.948	9.947	9.947
″	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′
	L. COSINUS.										L. SINUS.									

L. TANG.										L. COTANG.										
20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	″
9.713	9.713	9.714	9.714	9.714	9.714	9.715	9.715	9.715	9.716	0.286	0.286	0.285	0.285	0.285	0.285	0.284	0.284	0.284	0.283	
3859	6956	0051	3145	6237	9329	2419	5508	8595	1682	6141	3044	9949	6855	3763	0671	7581	4492	1405	8318	60
3911	7007	0102	3196	6289	9380	2470	5559	8647	1733	6089	2993	9898	6804	3711	0620	7530	4441	1353	8267	59
3962	7059	0154	3248	6341	9432	2522	5611	8698	1785	6038	2941	9846	6752	3659	0568	7478	4389	1302	8215	58
4014	7110	0206	3299	6392	9483	2573	5662	8750	1836	5986	2890	9794	6701	3608	0517	7427	4338	1250	8164	57
4066	7162	0257	3351	6444	9535	2625	5714	8801	1887	5934	2838	9743	6649	3556	0465	7375	4286	1199	8113	56
4117	7214	0309	3403	6495	9586	2676	5765	8853	1939	5883	2786	9691	6597	3505	0414	7324	4235	1147	8061	55
4169	7265	0360	3454	6547	9638	2728	5817	8904	1990	5831	2735	9640	6546	3453	0362	7272	4183	1096	8010	54
4221	7317	0412	3506	6598	9689	2779	5868	8956	2042	5779	2683	9588	6494	3402	0311	7221	4132	1044	7958	53
4272	7368	0463	3557	6650	9741	2831	5920	9007	2093	5728	2632	9537	6443	3350	0259	7169	4080	0993	7907	52
4324	7420	0515	3609	6701	9792	2882	5971	9058	2145	5676	2580	9485	6391	3299	0208	7118	4029	0942	7855	51
4375	7472	0567	3660	6753	9844	2934	6022	9110	2196	5625	2528	9433	6340	3247	0156	7066	3978	0890	7804	50
4427	7523	0618	3712	6804	9895	2985	6074	9161	2247	5573	2477	9382	6288	3196	0105	7015	3926	0839	7753	49
4479	7575	0670	3763	6856	9947	3037	6125	9213	2299	5521	2425	9330	6237	3144	0053	6963	3875	0787	7701	48
4530	7626	0721	3815	6907	9998	3088	6177	9264	2350	5470	2374	9279	6185	3093	●002	6912	3823	0736	7650	47
4582	7678	0773	3867	6959	●050	3140	6228	9316	2402	5418	2322	9227	6133	3041	9950	6860	3772	0684	7598	46
4633	7730	0824	3918	7010	0101	3191	6280	9367	2453	5367	2270	9176	6082	2990	9899	6809	3720	0633	7547	45
4685	7781	0876	3970	7062	0153	3243	6331	9419	2505	5315	2219	9124	6030	2938	9847	6757	3669	0581	7495	44
4737	7833	0928	4021	7113	0204	3294	6383	9470	2556	5263	2167	9072	5979	2887	9796	6706	3617	0530	7444	43
4788	7884	0979	4073	7165	0256	3346	6434	9521	2607	5212	2116	9021	5927	2835	9744	6654	3566	0479	7393	42
4840	7936	1031	4124	7217	0307	3397	6486	9573	2659	5160	2064	8969	5876	2783	9693	6603	3514	0427	7341	41
4892	7988	1082	4176	7268	0359	3449	6537	9624	2710	5108	2012	8918	5824	2732	9641	6551	3463	0376	7290	40
4943	8039	1134	4227	7320	0411	3500	6589	9676	2762	5057	1961	8866	5773	2680	9589	6500	3411	0324	7238	39
4995	8091	1185	4279	7371	0462	3552	6640	9727	2813	5005	1909	8815	5721	2629	9538	6448	3360	0273	7187	38
5046	8142	1237	4330	7423	0514	3603	6692	9779	2864	4954	1858	8763	5670	2577	9486	6397	3308	0221	7136	37
5098	8194	1289	4382	7474	0565	3655	6743	9830	2916	4902	1806	8711	5618	2526	9435	6345	3257	0170	7084	36
5150	8246	1340	4434	7526	0617	3706	6794	9881	2967	4850	1754	8660	5566	2474	9383	6294	3206	0119	7033	35
5201	8297	1392	4485	7577	0668	3758	6846	9933	3019	4799	1703	8608	5515	2423	9332	6242	3154	0067	6981	34
5253	8349	1443	4537	7629	0720	3809	6897	9984	3070	4747	1651	8557	5463	2371	9280	6191	3103	●016	6930	33
5304	8400	1495	4588	7680	0771	3861	6949	●036	3122	4696	1600	8505	5412	2320	9229	6139	3051	9964	6878	32
5356	8452	1546	4640	7732	0823	3912	7000	0087	3173	4644	1548	8454	5360	2268	9177	6088	3000	9913	6827	31
5408	8503	1598	4691	7783	0874	3964	7052	0139	3224	4592	1497	8402	5309	2217	9126	6036	2948	9861	6776	30
5459	8555	1650	4743	7835	0926	4015	7103	0190	3276	4541	1445	8350	5257	2165	9074	5985	2897	9810	6724	29
5511	8607	1701	4794	7886	0977	4066	7155	0242	3327	4489	1393	8299	5206	2114	9023	5934	2845	9758	6673	28
5562	8658	1753	4846	7938	1029	4118	7206	0293	3379	4438	1342	8247	5154	2062	8971	5882	2794	9707	6621	27
5614	8710	1804	4897	7989	1080	4169	7258	0344	3430	4386	1290	8196	5103	2011	8920	5831	2742	9656	6570	26
5666	8761	1856	4949	8041	1132	4221	7309	0396	3481	4334	1239	8144	5051	1959	8868	5779	2691	9604	6519	25
5717	8813	1907	5001	8092	1183	4272	7360	0447	3533	4283	1187	8093	4999	1908	8817	5728	2640	9553	6467	24
5769	8865	1959	5052	8144	1235	4324	7412	0499	3584	4231	1135	8041	4948	1856	8765	5676	2588	9501	6416	23
5820	8916	2011	5104	8195	1286	4375	7463	0550	3636	4180	1084	7989	4896	1805	8714	5625	2537	9450	6364	22
5872	8968	2062	5155	8247	1338	4427	7515	0602	3687	4128	1032	7938	4845	1753	8662	5573	2485	9398	6313	21
5924	9019	2114	5207	8299	1389	4478	7566	0653	3739	4076	0981	7886	4793	1701	8611	5522	2434	9347	6261	20
5975	9071	2165	5258	8350	1441	4530	7618	0704	3790	4025	0929	7835	4742	1650	8559	5470	2382	9296	6210	19
6027	9122	2217	5310	8402	1492	4581	7669	0756	3841	3973	0878	7783	4690	1598	8508	5419	2331	9244	6159	18
6078	9174	2268	5361	8453	1544	4633	7721	0807	3893	3922	0826	7732	4639	1547	8456	5367	2279	9193	6107	17
6130	9226	2320	5413	8505	1595	4684	7772	0859	3944	3870	0774	7680	4587	1495	8405	5316	2228	9141	6056	16
6182	9277	2371	5464	8556	1647	4736	7824	0910	3996	3818	0723	7629	4536	1444	8353	5264	2176	9090	6004	15
6233	9329	2423	5516	8608	1698	4787	7875	0962	4047	3767	0671	7577	4484	1392	8302	5213	2125	9038	5953	14
6285	9380	2475	5567	8659	1750	4839	7926	1013	4098	3715	0620	7525	4433	1341	8250	5161	2074	8987	5902	13
6336	9432	2526	5619	8711	1801	4890	7978	1065	4150	3664	0568	7474	4381	1289	8199	5110	2022	8935	5850	12
6388	9484	2578	5671	8762	1853	4942	8029	1116	4201	3612	0516	7422	4329	1238	8147	5058	1971	8884	5799	11
6440	9535	2629	5722	8814	1904	4993	8081	1167	4253	3560	0465	7371	4278	1186	8096	5007	1919	8833	5747	10
6491	9587	2681	5774	8865	1956	5045	8132	1219	4304	3509	0413	7319	4226	1135	8044	4955	1868	8781	5696	9
6543	9638	2732	5825	8917	2007	5096	8184	1270	4355	3457	0362	7268	4175	1083	7993	4904	1816	8730	5645	8
6594	9690	2784	5877	8968	2058	5147	8235	1322	4407	3406	0310	7216	4123	1032	7942	4853	1765	8678	5593	7
6646	9741	2835	5928	9020	2110	5199	8287	1373	4458	3354	0259	7165	4072	0980	7890	4801	1713	8627	5542	6
6698	9793	2887	5980	9071	2161	5250	8338	1425	4510	3302	0207	7113	4020	0929	7839	4750	1662	8575	5490	5
6749	9845	2939	6031	9123	2213	5302	8390	1476	4561	3251	0155	7061	3969	0877	7787	4698	1610	8524	5439	4
6801	9896	2990	6083	9174	2264	5353	8441	1527	4613	3199	0104	7010	3917	0826	7736	4647	1559	8473	5387	3
6852	9948	3042	6134	9226	2316	5405	8492	1579	4664	3148	0052	6958	3866	0774	7684	4595	1508	8421	5336	2
6904	9999	3093	6186	9277	2367	5456	8544	1630	4715	3096	●001	6907	3814	0723	7633	4544	1456	8370	5285	1
6956	●051	3145	6237	9329	2419	5508	8595	1682	4767	3044	9949	6855	3763	0671	7581	4492	1405	8318	5233	0
9.713	9.714	9.714	9.714	9.714	9.715	9.715	9.715	9.716	9.716	0.286	0.285	0.285	0.285	0.285	0.284	0.284	0.284	0.283	0.283	
39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

L. SINUS.

"	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′
	9.664	9.664	9.664	9.665	9.665	9.665	9.665	9.666	9.666	9.666
0	4056	6482	8906	1329	3749	6168	8586	1001	3415	5828
1	4096	6522	8947	1369	3790	6209	8626	1042	3456	5868
2	4137	6563	8987	1409	3830	6249	8666	1082	3496	5908
3	4177	6603	9027	1450	3870	6289	8707	1122	3536	5948
4	4218	6644	9068	1490	3911	6330	8747	1162	3576	5988
5	4258	6684	9108	1530	3951	6370	8787	1203	3616	6029
6	4299	6724	9148	1571	3991	6410	8827	1243	3657	6069
7	4339	6765	9189	1611	4032	6451	8868	1283	3697	6109
8	4380	6805	9229	1652	4072	6491	8908	1323	3737	6149
9	4420	6846	9270	1692	4112	6531	8948	1364	3777	6189
10	4460	6886	9310	1732	4153	6571	8989	1404	3818	6229
11	4501	6927	9350	1773	4193	6612	9029	1444	3858	6270
12	4541	6967	9391	1813	4233	6652	9069	1484	3898	6310
13	4582	7007	9431	1853	4274	6692	9109	1525	3938	6350
14	4622	7048	9472	1894	4314	6733	9150	1565	3978	6390
15	4663	7088	9512	1934	4354	6773	9190	1605	4019	6430
16	4703	7129	9552	1974	4395	6813	9230	1645	4059	6471
17	4744	7169	9593	2015	4435	6854	9270	1686	4099	6511
18	4784	7209	9633	2055	4475	6894	9311	1726	4139	6551
19	4824	7250	9673	2095	4516	6934	9351	1766	4179	6591
20	4865	7290	9714	2136	4556	6974	9391	1806	4220	6631
21	4905	7331	9754	2176	4596	7015	9432	1847	4260	6671
22	4946	7371	9795	2216	4637	7055	9472	1887	4300	6712
23	4986	7411	9835	2257	4677	7095	9512	1927	4340	6752
24	5027	7452	9875	2297	4717	7136	9552	1967	4380	6792
25	5067	7492	9916	2338	4758	7176	9593	2007	4421	6832
26	5107	7533	9956	2378	4798	7216	9633	2048	4461	6872
27	5148	7573	9996	2418	4838	7257	9673	2088	4501	6913
28	5188	7613	0037	2459	4879	7297	9713	2128	4541	6953
29	5229	7654	0077	2499	4919	7337	9754	2168	4582	6993
30	5269	7694	0118	2539	4959	7377	9794	2209	4622	7033
31	5310	7735	0158	2580	4999	7418	9834	2249	4662	7073
32	5350	7775	0198	2620	5040	7458	9874	2289	4702	7113
33	5390	7815	0239	2660	5080	7498	9915	2329	4742	7154
34	5431	7856	0279	2701	5120	7539	9955	2370	4783	7194
35	5471	7896	0319	2741	5161	7579	9995	2410	4823	7234
36	5512	7937	0360	2781	5201	7619	0035	2450	4863	7274
37	5552	7977	0400	2822	5241	7659	0076	2490	4903	7314
38	5593	8017	0441	2862	5282	7700	0116	2530	4943	7354
39	5633	8058	0481	2902	5322	7740	0156	2571	4984	7395
40	5673	8098	0521	2943	5362	7780	0196	2611	5024	7435
41	5714	8139	0562	2983	5403	7821	0237	2651	5064	7475
42	5754	8179	0602	3023	5443	7861	0277	2691	5104	7515
43	5795	8219	0642	3064	5483	7901	0317	2732	5144	7555
44	5835	8260	0683	3104	5524	7941	0357	2772	5185	7595
45	5876	8300	0723	3144	5564	7982	0398	2812	5225	7636
46	5916	8341	0764	3185	5604	8022	0438	2852	5265	7676
47	5956	8381	0804	3225	5645	8062	0478	2893	5305	7716
48	5997	8421	0844	3265	5685	8103	0518	2933	5345	7756
49	6037	8462	0885	3306	5725	8143	0559	2973	5386	7796
50	6078	8502	0925	3346	5765	8183	0599	3013	5426	7836
51	6118	8543	0965	3386	5806	8223	0639	3053	5466	7877
52	6159	8583	1006	3427	5846	8264	0679	3094	5506	7917
53	6199	8623	1046	3467	5886	8304	0720	3134	5546	7957
54	6239	8664	1086	3507	5927	8344	0760	3174	5586	7997
55	6280	8704	1127	3548	5967	8384	0800	3214	5627	8037
56	6320	8745	1167	3588	6007	8425	0840	3255	5667	8077
57	6361	8785	1208	3628	6048	8465	0881	3295	5707	8118
58	6401	8825	1248	3669	6088	8505	0921	3335	5747	8158
59	6442	8866	1288	3709	6128	8546	0961	3375	5787	8198
60	6482	8906	1329	3749	6168	8586	1001	3415	5828	8238
	9.664	9.664	9.665	9.665	9.665	9.665	9.666	9.666	9.666	9.666
	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′

COSINUS. 62°

30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	"
9.947	9.947	9.947	9.947	9.947	9.947	9.947	9.947	[illegible]	[illegible]	
9289	8631	7973	7314	6655	5995	5335	4674	4013	[illegible]	60
9278	8620	7962	7303	6644	5984	5324	4663	4002	3341	59
9267	8609	7951	7292	6633	5973	5313	4652	3991	3329	58
9256	8598	7940	7281	6622	5962	5302	4641	3980	3318	57
9245	8587	7929	7270	6611	5951	5291	4630	3969	3307	56
9234	8577	7918	7259	6600	5940	5280	4619	3958	3296	55
9223	8566	7907	7248	6589	5929	5269	4608	3947	3285	54
9213	8555	7896	7237	6578	5918	5258	4597	3936	3274	53
9202	8544	7885	7226	6567	5907	5247	4586	3925	3263	52
9191	8533	7874	7215	6556	5896	5236	4575	3914	3252	51
9180	8522	7863	7204	6545	5885	5225	4564	3903	3241	50
9169	8511	7852	7193	6534	5874	5214	4553	3892	3230	49
9158	8500	7841	7182	6523	5863	5203	4542	3881	3219	48
9147	8489	7830	7171	6512	5852	5192	4531	3870	3208	47
9136	8478	7819	7160	6501	5841	5181	4520	3859	3197	46
9125	8467	7808	7149	6490	5830	5170	4509	3848	3186	45
9114	8456	7797	7138	6479	5819	5159	4498	3837	3175	44
9103	8445	7786	7127	6468	5808	5148	4487	3826	3164	43
9092	8434	7775	7116	6457	5797	5137	4476	3815	3153	42
9081	8423	7764	7106	6446	5786	5126	4465	3804	3142	41
9070	8412	7753	7095	6435	5775	5115	4454	3793	3131	40
9059	8401	7742	7084	6424	5764	5104	4443	3782	3120	39
9048	8390	7732	7073	6413	5753	5093	4432	3771	3109	38
9037	8379	7721	7062	6402	5742	5082	4421	3760	3098	37
9026	8368	7710	7051	6391	5731	5071	4410	3749	3087	36
9015	8357	7699	7040	6380	5720	5060	4399	3738	3076	35
9004	8346	7688	7029	6369	5709	5049	4388	3727	3065	34
8993	8335	7677	7018	6358	5698	5038	4377	3716	3054	33
8982	8324	7666	7007	6347	5687	5027	4366	3704	3043	32
8971	8313	7655	6996	6336	5676	5016	4355	3693	3032	31
8960	8302	7644	6985	6325	5665	5005	4344	3682	3021	30
8949	8291	7633	6974	6314	5654	4994	4333	3671	3010	29
8938	8280	7622	6963	6303	5643	4983	4322	3660	2999	28
8927	8269	7611	6952	6292	5632	4972	4311	3649	2987	27
8917	8258	7600	6941	6281	5621	4961	4300	3638	2976	26
8906	8247	7589	6930	6270	5610	4950	4289	3627	2965	25
8895	8236	7578	6919	6259	5599	4939	4278	3616	2954	24
8884	8225	7567	6908	6248	5588	4928	4267	3605	2943	23
8873	8214	7556	6897	6237	5577	4917	4256	3594	2932	22
8862	8204	7545	6886	6226	5566	4906	4245	3583	2921	21
8851	8193	7534	6875	6215	5555	4895	4234	3572	2910	20
8840	8182	7523	6864	6204	5544	4884	4223	3561	2899	19
8829	8171	7512	6853	6193	5533	4873	4212	3550	2888	18
8818	8160	7501	6842	6182	5522	4862	4201	3539	2877	17
8807	8149	7490	6831	6171	5511	4851	4190	3528	2866	16
8796	8138	7479	6820	6160	5500	4840	4179	3517	2855	15
8785	8127	7468	6809	6149	5489	4829	4167	3506	2844	14
8774	8116	7457	6798	6138	5478	4818	4156	3495	2833	13
8763	8105	7446	6787	6127	5467	4806	4145	3484	2822	12
8752	8094	7435	6776	6116	5456	4795	4134	3473	2811	11
8741	8083	7424	6765	6105	5445	4784	4123	3462	2800	10
8730	8072	7413	6754	6094	5434	4773	4112	3451	278[illegible]	9
8719	8061	7402	6743	6083	5423	4762	4101	3440	27[illegible]	8
8708	8050	7391	6732	6072	5412	4751	4090	3429	27[illegible]	7
8697	8039	7380	6721	6061	5401	4740	4079	3418	[illegible]	6
8686	8028	7369	6710	6050	5390	4729	4068	3407	[illegible]	5
8675	8017	7358	6699	6039	5379	4718	4057	3396	[illegible]	4
8664	8006	7347	6688	6028	5368	4707	4046	3385	[illegible]	3
8653	7995	7336	6677	6017	5357	4696	4035	3374	[illegible]	2
8642	7984	7325	6666	6006	5346	4685	4024	3363	[illegible]	1
8631	7973	7314	6655	5995	5335	4674	4013	3352	[illegible]	0
9.947	9.947	9.947	9.947	9.947	9.947	9.947	9.947	9.947	[illegible]	
29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	2[illegible]	

L. SINUS.

L. TANG.										L. COTANG.										
30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	″
9·716	9·716	9·717	9·717	9·717	9·718	9·718	9·718	9·718	9·719	0.283	0.283	0.282	0.282	0.282	0.281	0.281	0.281	0.281	0.280	
4767	7851	0933	4014	7094	0173	3251	6327	9402	2476	5233	2149	9067	5986	2906	9827	6749	3673	0598	7524	60
4818	7902	0984	4066	7146	0225	3302	6378	9453	2527	5182	2098	9016	5934	2854	9775	6698	3622	0547	7473	59
4870	7953	1036	4117	7197	0276	3353	6430	9505	2578	5130	2047	8964	5883	2803	9724	6647	3570	0495	7422	58
4921	8005	1087	4168	7248	0327	3405	6481	9556	2630	5079	1995	8913	5832	2752	9673	6595	3519	0444	7370	57
4972	8056	1139	4220	7300	0378	3456	6532	9607	2681	5028	1944	8861	5780	2700	9622	6544	3468	0393	7319	56
5024	8107	1190	4271	7351	0430	3507	6583	9658	2732	4976	1893	8810	5729	2649	9570	6493	3417	0342	7268	55
5075	8159	1241	4322	7402	0481	3559	6635	9710	2783	4925	1841	8759	5678	2598	9519	6441	3365	0290	7217	54
5127	8210	1293	4374	7454	0532	3610	6686	9761	2835	4873	1790	8707	5626	2546	9468	6390	3314	0239	7165	53
5178	8262	1344	4425	7505	0584	3661	6737	9812	2886	4822	1738	8656	5575	2495	9416	6339	3263	0188	7114	52
5229	8313	1395	4477	7556	0635	3712	6788	9863	2937	4771	1687	8605	5523	2444	9365	6288	3212	0137	7063	51
5281	8364	1447	4528	7608	0686	3764	6840	9915	2988	4719	1636	8553	5472	2392	9314	6236	3160	0085	7012	50
5332	8416	1498	4579	7659	0738	3815	6891	9966	3039	4668	1584	8502	5421	2341	9262	6185	3109	●034	6961	49
5384	8467	1549	4631	7710	0789	3866	6942	●017	3091	4616	1533	8451	5369	2290	9211	6134	3058	9983	6909	48
5435	8519	1601	4682	7762	0840	3917	6994	0068	3142	4565	1481	8399	5318	2238	9160	6083	3006	9932	6858	47
5486	8570	1652	4733	7813	0891	3969	7045	0120	3193	4514	1430	8348	5267	2187	9109	6031	2955	9880	6807	46
5538	8621	1704	4785	7864	0943	4020	7096	0171	3244	4462	1379	8296	5215	2136	9057	5980	2904	9829	6756	45
5589	8673	1755	4836	7916	0994	4071	7147	0222	3296	4411	1327	8245	5164	2084	9006	5929	2853	9778	6704	44
5641	8724	1806	4887	7967	1045	4123	7199	0273	3347	4359	1276	8194	5113	2033	8955	5877	2801	9727	6653	43
5692	8775	1858	4939	8018	1097	4174	7250	0325	3398	4308	1225	8142	5061	1982	8903	5826	2750	9675	6602	42
5743	8827	1909	4990	8070	1148	4225	7301	0376	3449	4257	1173	8091	5010	1930	8852	5775	2699	9624	6551	41
5795	8878	1960	5041	8121	1199	4276	7352	0427	3500	4205	1122	8040	4959	1879	8801	5724	2648	9573	6500	40
5846	8930	2012	5093	8172	1251	4328	7404	0478	3552	4154	1070	7988	4907	1828	8749	5672	2596	9522	6448	39
5898	8981	2063	5144	8224	1302	4379	7455	0529	3603	4102	1019	7937	4856	1776	8698	5621	2545	9471	6397	38
5949	9032	2114	5195	8275	1353	4430	7506	0581	3654	4051	0968	7886	4805	1725	8647	5570	2494	9419	6346	37
6000	9084	2166	5247	8326	1404	4482	7557	0632	3705	4000	0916	7834	4753	1674	8596	5518	2443	9368	6295	36
6052	9135	2217	5298	8377	1456	4533	7609	0683	3756	3948	0865	7783	4702	1623	8544	5467	2391	9317	6244	35
6103	9186	2269	5349	8429	1507	4584	7660	0734	3808	3897	0814	7731	4651	1571	8493	5416	2340	9266	6192	34
6155	9238	2320	5401	8480	1558	4635	7711	0786	3859	3845	0762	7680	4599	1520	8442	5365	2289	9214	6141	33
6206	9289	2371	5452	8531	1610	4687	7762	0837	3910	3794	0711	7629	4548	1469	8390	5313	2238	9163	6090	32
6257	9341	2423	5503	8583	1661	4738	7814	0888	3961	3743	0659	7577	4497	1417	8339	5262	2186	9112	6039	31
6309	9392	2474	5555	8634	1712	4789	7865	0939	4013	3691	0608	7526	4445	1366	8288	5211	2135	9061	5987	30
6360	9443	2525	5606	8685	1764	4840	7916	0991	4064	3640	0557	7475	4394	1315	8236	5160	2084	9009	5936	29
6412	9495	2577	5657	8737	1815	4892	7967	1042	4115	3588	0505	7423	4343	1263	8185	5108	2033	8958	5885	28
6463	9546	2628	5709	8788	1866	4943	8019	1093	4166	3537	0454	7372	4291	1212	8134	5057	1981	8907	5834	27
6514	9598	2679	5760	8839	1917	4994	8070	1144	4217	3486	0402	7321	4240	1161	8083	5006	1930	8856	5783	26
6566	9649	2731	5811	8891	1969	5046	8121	1195	4269	3434	0351	7269	4189	1109	8031	4954	1879	8805	5731	25
6617	9700	2782	5863	8942	2020	5097	8172	1247	4320	3383	0300	7218	4137	1058	7980	4903	1828	8753	5680	24
6669	9752	2833	5914	8993	2071	5148	8224	1298	4371	3331	0248	7167	4086	1007	7929	4852	1776	8702	5629	23
6720	9803	2885	5965	9045	2123	5199	8275	1349	4422	3280	0197	7115	4035	0955	7877	4801	1725	8651	5578	22
6771	9854	2936	6017	9096	2174	5251	8326	1400	4473	3229	0146	7064	3983	0904	7826	4749	1674	8600	5527	21
6823	9906	2987	6068	9147	2225	5302	8377	1452	4525	3177	0094	7013	3932	0853	7775	4698	1623	8548	5475	20
6874	9957	3039	6119	9198	2276	5353	8429	1503	4576	3126	●043	6961	3881	0802	7724	4647	1571	8497	5424	19
6926	●008	3090	6171	9250	2328	5404	8480	1554	4627	3074	9992	6910	3829	0750	7672	4596	1520	8446	5373	18
6977	0060	3142	6222	9301	2379	5456	8531	1605	4678	3023	9940	6858	3778	0699	7621	4544	1469	8395	5322	17
7028	0111	3193	6273	9352	2430	5507	8582	1656	4729	2972	9889	6807	3727	0648	7570	4493	1418	8344	5271	16
7080	0163	3244	6325	9404	2482	5558	8634	1708	4781	2920	9837	6756	3675	0596	7518	4442	1366	8292	5219	15
7131	0214	3296	6376	9455	2533	5609	8685	1759	4832	2869	9786	6704	3624	0545	7467	4391	1315	8241	5168	14
7183	0265	3347	6427	9506	2584	5661	8736	1810	4883	2817	9735	6653	3573	0494	7416	4339	1264	8190	5117	13
7234	0317	3398	6479	9558	2635	5712	8787	1861	4934	2766	9683	6602	3521	0442	7365	4288	1213	8139	5066	12
7285	0368	3450	6530	9609	2687	5763	8839	1913	4985	2715	9632	6550	3470	0391	7313	4237	1161	8087	5015	11
7337	0419	3501	6581	9660	2738	5815	8890	1964	5037	2663	9581	6499	3419	0340	7262	4185	1110	8036	4963	10
7388	0471	3552	6633	9712	2789	5866	8941	2015	5088	2612	9529	6448	3367	0288	7211	4134	1059	7985	4912	9
7439	0522	3604	6684	9763	2841	5917	8992	2066	5139	2561	9478	6396	3316	0237	7159	4083	1008	7934	4861	8
7491	0574	3655	6735	9814	2892	5968	9044	2118	5190	2509	9426	6345	3265	0186	7108	4032	0956	7882	4810	7
7542	0625	3706	6787	9865	2943	6020	9095	2169	5241	2458	9375	6294	3213	0135	7057	3980	0905	7831	4759	6
7594	0676	3758	6838	9917	2994	6071	9146	2220	5293	2406	9324	6242	3162	0083	7006	3929	0854	7780	4707	5
7645	0728	3809	6889	9968	3046	6122	9197	2271	5344	2355	9272	6191	3111	●032	6954	3878	0803	7729	4656	4
7696	0779	3860	6941	●019	3097	6173	9248	2322	5395	2304	9221	6140	3059	9981	6903	3827	0752	7678	4605	3
7748	0830	3912	6992	0071	3148	6225	9300	2374	5446	2252	9170	6088	3008	9929	6852	3775	0700	7626	4554	2
7799	0882	3963	7043	0122	3200	6276	9351	2425	5497	2201	9118	6037	2957	9878	6800	3724	0649	7575	4503	1
7851	0933	4014	7094	0173	3251	6327	9402	2476	5549	2149	9067	5986	2906	9827	6749	3673	0598	7524	4451	0
9·716	9·717	9·717	9·717	9·718	9·718	9·718	9·718	9·719	9·719	0.283	0.282	0.282	0.282	0.281	0.281	0.281	0.281	0.280	0.280	
29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

62°

"	L. SINUS.										L. COSINUS.									
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'
	9.666	9.667	9.667	9.667	9.667	9.668	9.668	9.668	9.668	9.668	9.947	9.947	9.947	9.947	9.947	9.946	9.946	9.946	9.946	9.946
0	8238	0647	3054	5459	7863	0265	2665	5064	7461	9856	2689	2027	1364	0700	0036	9372	8707	8042	7376	6710
1	8278	0687	3094	5500	7903	0305	2705	5104	7501	9896	2678	2016	1353	0689	0025	9361	8696	8031	7365	6699
2	8318	0727	3134	5540	7943	0345	2745	5144	7541	9936	2667	2005	1342	0678	0014	9350	8685	8020	7354	6687
3	8359	0767	3174	5580	7983	0385	2785	5184	7581	9976	2656	1994	1331	0667	•003	9339	8674	8009	7343	6676
4	8399	0807	3214	5620	8023	0425	2825	5224	7621	•016	2645	1983	1320	0656	9992	9328	8663	7997	7332	6665
5	8439	0848	3255	5660	8063	0465	2865	5264	7661	0056	2634	1972	1309	0645	9981	9317	8652	7986	7320	[illegible]
6	8479	0888	3295	5700	8103	0505	2905	5304	7701	0096	2623	1961	1298	0634	9970	9306	8641	7975	7309	6643
7	8519	0928	3335	5740	8143	0545	2945	5344	7741	0136	2612	1950	1287	0623	9959	9294	8629	7964	7298	[illegible]
8	8559	0968	3375	5780	8184	0585	2985	5384	7780	0175	2601	1939	1275	0612	9948	9283	8618	7953	7287	[illegible]
9	8600	1008	3415	5820	8224	0625	3025	5424	7820	0215	2590	1928	1264	0601	9937	9272	8607	7942	7276	[illegible]
10	8640	1048	3455	5860	8264	0665	3065	5464	7860	0255	2579	1916	1253	0590	9926	9261	8596	7931	7265	[illegible]
11	8680	1088	3495	5900	8304	0705	3105	5504	7900	0295	2568	1905	1242	0579	9915	9250	8585	7920	7254	[illegible]
12	8720	1129	3535	5940	8344	0745	3145	5544	7940	0335	2557	1894	1231	0568	9904	9239	8574	7909	7243	[illegible]
13	8760	1169	3575	5980	8384	0785	3185	5584	7980	0375	2546	1883	1220	0557	9893	9228	8563	7898	7232	[illegible]
14	8800	1209	3615	6020	8424	0825	3225	5624	8020	0415	2535	1872	1209	0546	9881	9217	8552	7886	7221	[illegible]
15	8840	1249	3656	6061	8464	0865	3265	5663	8060	0455	2524	1861	1198	0534	9870	9206	8541	7875	7209	[illegible]
16	8881	1289	3696	6101	8504	0905	3305	5703	8100	0495	2513	1850	1187	0523	9859	9195	8530	7864	7198	[illegible]
17	8921	1329	3736	6141	8544	0945	3345	5743	8140	0535	2502	1839	1176	0512	9848	9184	8519	7853	7187	[illegible]
18	8961	1369	3776	6181	8584	0985	3385	5783	8180	0574	2491	1828	1165	0501	9837	9173	8508	7842	7176	[illegible]
19	9001	1409	3816	6221	8624	1025	3425	5823	8220	0614	2480	1817	1154	0490	9826	9162	8496	7831	7165	[illegible]
20	9041	1449	3856	6261	8664	1065	3465	5863	8260	0654	2469	1806	1143	0479	9815	9150	8485	7820	7154	[illegible]
21	9081	1490	3896	6301	8704	1105	3505	5903	8300	0694	2458	1795	1132	0468	9804	9139	8474	7809	7143	[illegible]
22	9121	1530	3936	6341	8744	1145	3545	5943	8339	0734	2447	1784	1121	0457	9793	9128	8463	7798	7132	[illegible]
23	9161	1570	3976	6381	8784	1185	3585	5983	8379	0774	2436	1773	1110	0446	9782	9117	8452	7787	7121	[illegible]
24	9202	1610	4016	6421	8824	1225	3625	6023	8419	0814	2425	1762	1099	0435	9771	9106	8441	7776	7109	[illegible]
25	9242	1650	4056	6461	8864	1265	3665	6063	8459	0854	2413	1751	1088	0424	9760	9095	8430	7764	7098	[illegible]
26	9282	1690	4097	6501	8904	1305	3705	6103	8499	0894	2402	1740	1076	0413	9749	9084	8419	7753	7087	[illegible]
27	9322	1730	4137	6541	8944	1345	3745	6143	8539	0934	2391	1729	1065	0402	9738	9073	8408	7742	7076	[illegible]
28	9362	1770	4177	6581	8984	1385	3785	6183	8579	0973	2380	1718	1054	0391	9726	9062	8397	7731	7065	[illegible]
29	9403	1811	4217	6621	9024	1425	3825	6223	8619	1013	2369	1707	1043	0380	9715	9051	8386	7720	7054	[illegible]
30	9443	1851	4257	6662	9064	1465	3865	6263	8659	1053	2358	1695	1032	0369	9704	9040	8375	7709	7043	[illegible]
31	9483	1891	4297	6702	9104	1505	3905	6303	8699	1093	2347	1684	1021	0357	9693	9029	8363	7698	7032	[illegible]
32	9523	1931	4337	6742	9144	1545	3945	6343	8739	1133	2336	1673	1010	0346	9682	9017	8352	7687	7021	[illegible]
33	9563	1971	4377	6782	9184	1585	3985	6383	8779	1173	2325	1662	0999	0335	9671	9006	8341	7676	7010	[illegible]
34	9603	2011	4417	6822	9224	1625	4025	6423	8819	1213	2314	1651	0988	0324	9660	8995	8330	7665	6998	[illegible]
35	9643	2051	4457	6862	9264	1665	4065	6462	8858	1253	2303	1640	0977	0313	9649	8984	8319	7653	6987	6321
36	9684	2091	4497	6902	9304	1705	4105	6502	8898	1293	2292	1629	0966	0302	9638	8973	8308	7642	6976	6310
37	9724	2132	4538	6942	9344	1745	4145	6542	8938	1332	2281	1618	0955	0291	9627	8962	8297	7631	6965	6299
38	9764	2172	4578	6982	9385	1785	4185	6582	8978	1372	2270	1607	0944	0280	9616	8951	8286	7620	6954	6287
39	9804	2212	4618	7022	9425	1825	4225	6622	9018	1412	2259	1596	0933	0269	9605	8940	8275	7609	6943	6276
40	9844	2252	4658	7062	9465	1865	4265	6662	9058	1452	2248	1585	0922	0258	9594	8929	8264	7598	6932	6265
41	9884	2292	4698	7102	9505	1905	4305	6702	9098	1492	2237	1574	0911	0247	9582	8918	8253	7587	6921	6254
42	9924	2332	4738	7142	9545	1945	4345	6742	9138	1532	2226	1563	0900	0236	9571	8907	8241	7576	6910	6243
43	9965	2372	4778	7182	9585	1985	4385	6782	9178	1572	2215	1552	0888	0225	9560	8896	8230	7565	6898	6232
44	•005	2412	4818	7222	9625	2025	4424	6822	9218	1612	2204	1541	0877	0214	9549	8884	8219	7554	6887	6221
45	0045	2452	4858	7262	9665	2065	4464	6862	9258	1652	2193	1530	0866	0202	9538	8873	8208	7542	6876	6210
46	0085	2493	4898	7302	9705	2105	4504	6902	9298	1691	2182	1519	0855	0191	9527	8862	8197	7531	6865	6198
47	0125	2533	4938	7342	9745	2145	4544	6942	9337	1731	2171	1508	0844	0180	9516	8851	8186	7520	6854	6187
48	0165	2573	4978	7383	9785	2185	4584	6982	9377	1771	2159	1497	0833	0169	9505	8840	8175	7509	6843	6176
49	0205	2613	5019	7423	9825	2225	4624	7022	9417	1811	2148	1485	0822	0158	9494	8829	8164	7498	6832	6165
50	0246	2653	5059	7463	9865	2265	4664	7062	9457	1851	2137	1474	0811	0147	9483	8818	8153	7487	6821	6154
51	0286	2693	5099	7503	9905	2305	4704	7102	9497	1891	2126	1463	0800	0136	9472	8807	8142	7476	6810	6143
52	0326	2733	5139	7543	9945	2345	4744	7142	9537	1931	2115	1452	0789	0125	9461	8796	8131	7465	6799	6132
53	0366	2773	5179	7583	9985	2385	4784	7181	9577	1971	2104	1441	0778	0114	9450	8785	8119	7454	6787	6121
54	0406	2813	5219	7623	•025	2425	4824	7221	9617	2011	2093	1430	0767	0103	9439	8774	8108	7443	6776	6110
55	0446	2853	5259	7663	0065	2465	4864	7261	9657	2050	2082	1419	0756	0092	9427	8763	8097	7431	6765	6098
56	0486	2894	5299	7703	0105	2505	4904	7301	9697	2090	2071	1408	0745	0081	9416	8751	8086	7420	6754	6087
57	0527	2934	5339	7743	0145	2545	4944	7341	9737	2130	2060	1397	0734	0070	9405	8740	8075	7409	6743	6076
58	0567	2974	5379	7783	0185	2585	4984	7381	9776	2170	2049	1386	0723	0059	9394	8729	8064	7398	6732	6065
59	0607	3014	5419	7823	0225	2625	5024	7421	9816	2210	2038	1375	0711	0048	9383	8718	8053	7387	6721	[illegible]
60	0647	3054	5459	7863	0265	2665	5064	7461	9856	2250	2027	1364	0700	0036	9372	8707	8042	7376	6710	[illegible]
	9.667	9.667	9.667	9.667	9.668	9.668	9.668	9.668	9.668	9.669	9.947	9.947	9.947	9.947	9.946	9.946	9.946	9.946	9.946	[illegible]
"	19'	18'	17'	16'	15'	14'	13'	12'	11'	10'	19'	18'	17'	16'	15'	14'	13'	12'	11'	10'
	L. COSINUS.										L. SINUS.									

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										″
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
	9.669	9.669	9.669	9.669	9.670	9.670	9.670	9.670	9.671	9.671	9.946	9.946	9.946	9.946	9.946	9.946	9.946	9.946	9.946	9.946	
0	2250	4642	7032	9420	1807	4192	6576	8958	1338	3716	6043	5376	4708	4040	3371	2702	2032	1362	0692	0021	
1	2290	4682	7072	9460	1847	4232	6615	8997	1377	3756	6032	5365	4697	4029	3360	2691	2021	1351	0681	0010	
2	2330	4721	7111	9500	1887	4272	6655	9037	1417	3795	6021	5353	4686	4017	3349	2680	2010	1340	0669	9998	
3	2369	4761	7151	9540	1926	4312	6695	9077	1457	3835	6010	5342	4675	4006	3338	2668	1999	1329	0658	9987	
4	2409	4801	7191	9580	1966	4351	6735	9116	1496	3875	5998	5331	4663	3995	3326	2657	1988	1318	0647	9976	
5	2449	4841	7231	9619	2006	4391	6774	9156	1536	3914	5987	5320	4652	3984	3315	2646	1977	1306	0636	9965	
6	2489	4881	7271	9659	2046	4431	6814	9196	1576	3954	5976	5309	4641	3973	3304	2635	1965	1295	0625	9954	
7	2529	4921	7311	9699	2086	4470	6854	9235	1615	3994	5965	5298	4630	3962	3293	2624	1954	1284	0613	9942	
8	2569	4960	7350	9739	2125	4510	6893	9275	1655	4033	5954	5287	4619	3951	3282	2613	1943	1273	0602	9931	
9	2609	5000	7390	9778	2165	4550	6933	9315	1695	4073	5943	5276	4608	3939	3271	2602	1932	1262	0591	9920	
10	2649	5040	7430	9818	2205	4590	6973	9354	1734	4112	5932	5264	4597	3928	3260	2590	1921	1251	0580	9909	50
11	2688	5080	7470	9858	2245	4629	7013	9394	1774	4152	5921	5253	4585	3917	3248	2579	1910	1239	0569	9898	49
12	2728	5120	7510	9898	2284	4669	7052	9434	1814	4192	5909	5242	4574	3906	3237	2568	1898	1228	0558	9886	48
13	2768	5160	7550	9938	2324	4709	7092	9473	1853	4231	5898	5231	4563	3895	3226	2557	1887	1217	0546	9875	47
14	2808	5200	7589	9977	2364	4749	7132	9513	1893	4271	5887	5220	4552	3884	3215	2546	1876	1206	0535	9864	46
15	2848	5239	7629	0017	2404	4788	7171	9553	1932	4310	5876	5209	4541	3873	3204	2535	1865	1195	0524	9853	45
16	2888	5279	7669	0057	2443	4828	7211	9592	1972	4350	5865	5198	4530	3861	3193	2523	1854	1184	0513	9842	44
17	2928	5319	7709	0097	2483	4868	7251	9632	2012	4390	5854	5186	4519	3850	3182	2512	1843	1172	0502	9831	43
18	2968	5359	7749	0137	2523	4908	7290	9672	2051	4429	5843	5175	4508	3839	3170	2501	1831	1161	0491	9819	42
19	3007	5399	7788	0176	2563	4947	7330	9711	2091	4469	5832	5164	4496	3828	3159	2490	1820	1150	0479	9808	41
20	3047	5439	7828	0216	2602	4987	7370	9751	2131	4509	5821	5153	4485	3817	3148	2479	1809	1139	0468	9797	40
21	3087	5478	7868	0256	2642	5027	7410	9791	2170	4548	5809	5142	4474	3806	3137	2468	1798	1128	0457	9786	39
22	3127	5518	7908	0296	2682	5066	7449	9830	2210	4588	5798	5131	4463	3795	3126	2456	1787	1116	0446	9775	38
23	3167	5558	7948	0335	2722	5106	7489	9870	2250	4627	5787	5120	4452	3783	3115	2445	1776	1105	0435	9763	37
24	3207	5598	7987	0375	2761	5146	7529	9910	2289	4667	5776	5109	4441	3772	3103	2434	1764	1094	0423	9752	36
25	3247	5638	8027	0415	2801	5186	7568	9949	2329	4707	5765	5097	4430	3761	3092	2423	1753	1083	0412	9741	35
26	3286	5678	8067	0455	2841	5225	7608	9989	2369	4746	5754	5086	4418	3750	3081	2412	1742	1072	0401	9730	34
27	3326	5717	8107	0495	2881	5265	7648	0029	2408	4786	5743	5075	4407	3739	3070	2401	1731	1061	0390	9719	33
28	3366	5757	8147	0534	2920	5305	7687	0068	2448	4826	5732	5064	4396	3728	3059	2390	1720	1049	0379	9707	32
29	3406	5797	8187	0574	2960	5345	7727	0108	2487	4865	5720	5053	4385	3717	3048	2378	1709	1038	0367	9696	31
30	3446	5837	8226	0614	3000	5384	7767	0148	2527	4905	5709	5042	4374	3705	3037	2367	1697	1027	0356	9685	30
31	3486	5877	8266	0654	3040	5424	7807	0188	2567	4944	5698	5031	4363	3694	3025	2356	1686	1016	0345	9674	29
32	3526	5917	8306	0694	3079	5464	7846	0227	2606	4984	5687	5020	4352	3683	3014	2345	1675	1005	0334	9663	28
33	3566	5956	8346	0733	3119	5503	7886	0267	2646	5024	5676	5008	4340	3672	3003	2334	1664	0994	0323	9651	27
34	3605	5996	8386	0773	3159	5543	7926	0307	2686	5063	5665	4997	4329	3661	2992	2323	1653	0982	0312	9640	26
35	3645	6036	8425	0813	3199	5583	7965	0346	2725	5103	5654	4986	4318	3650	2981	2311	1642	0971	0300	9629	25
36	3685	6076	8465	0853	3238	5623	8005	0386	2765	5142	5643	4975	4307	3639	2970	2300	1630	0960	0289	9618	24
37	3725	6116	8505	0892	3278	5662	8045	0426	2805	5182	5631	4964	4296	3627	2959	2289	1619	0949	0278	9607	23
38	3765	6156	8545	0932	3318	5702	8084	0465	2844	5222	5620	4953	4285	3616	2947	2278	1608	0938	0267	9596	22
39	3805	6195	8585	0972	3358	5742	8124	0505	2884	5261	5609	4942	4274	3605	2936	2267	1597	0926	0256	9584	21
40	3845	6235	8624	1012	3397	5781	8164	0544	2924	5301	5598	4931	4263	3594	2925	2256	1586	0915	0244	9573	20
41	3884	6275	8664	1052	3437	5821	8204	0584	2963	5340	5587	4919	4251	3583	2914	2244	1575	0904	0233	9562	19
42	3924	6315	8704	1091	3477	5861	8243	0624	3003	5380	5576	4908	4240	3572	2903	2233	1563	0893	0222	9551	18
43	3964	6355	8744	1131	3517	5901	8283	0663	3042	5420	5565	4897	4229	3561	2892	2222	1552	0882	0211	9540	17
44	4004	6395	8784	1171	3556	5940	8323	0703	3082	5459	5554	4886	4218	3549	2880	2211	1541	0871	0200	9528	16
45	4044	6434	8823	1211	3596	5980	8362	0743	3122	5499	5542	4875	4207	3538	2869	2200	1530	0859	0189	9517	15
46	4084	6474	8863	1250	3636	6020	8402	0782	3161	5538	5531	4864	4196	3527	2858	2189	1519	0848	0177	9506	14
47	4124	6514	8903	1290	3676	6060	8442	0822	3201	5578	5520	4853	4185	3516	2847	2177	1508	0837	0166	9495	13
48	4163	6554	8943	1330	3715	6099	8481	0862	3241	5618	5509	4841	4173	3505	2836	2166	1496	0826	0155	9484	12
49	4203	6594	8983	1370	3755	6139	8521	0901	3280	5657	5498	4830	4162	3494	2825	2155	1485	0815	0144	9472	11
50	4243	6634	9022	1409	3795	6179	8561	0941	3320	5697	5487	4819	4151	3483	2814	2144	1474	0804	0133	9461	
51	4283	6673	9062	1449	3835	6218	8600	0981	3359	5736	5476	4808	4140	3471	2802	2133	1463	0792	0121	9450	
52	4323	6713	9102	1489	3874	6258	8640	1020	3399	5776	5465	4797	4129	3460	2791	2122	1452	0781	0110	9439	
53	4363	6753	9142	1529	3914	6298	8680	1060	3439	5816	5453	4786	4118	3449	2780	2111	1440	0770	0099	9428	
54	4403	6793	9182	1569	3954	6338	8719	1100	3478	5855	5442	4775	4107	3438	2769	2099	1429	0759	0088	9416	
55	4442	6833	9221	1608	3994	6377	8759	1139	3518	5895	5431	4764	4095	3427	2758	2088	1418	0748	0077	9405	
56	4482	6873	9261	1648	4033	6417	8799	1179	3558	5935	5420	4752	4084	3416	2747	2077	1407	0736	0065	9394	
57	4522	6912	9301	1688	4073	6457	8839	1219	3597	5974	5409	4741	4073	3405	2735	2066	1396	0725	0054	9383	
58	4562	6952	9341	1728	4113	6496	8878	1258	3637	6014	5398	4730	4062	3393	2724	2055	1385	0714	0043	9372	
59	4602	6992	9381	1767	4153	6536	8918	1298	3677	6053	5387	4719	4051	3382	2713	2044	1373	0703	0032	9360	
60	4642	7032	9420	1807	4192	6576	8958	1338	3716	6093	5376	4708	4040	3371	2702	2032	1362	0692	0021	9349	
	9.669	9.669	9.669	9.670	9.670	9.670	9.670	9.671	9.671	9.671	9.946	9.946	9.946	9.946	9.946	9.946	9.946	9.946	9.946	9.945	
″	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										″
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
	9.671	9.671	9.672	9.672	9.672	9.672	9.673	9.673	9.673	9.673	9.945	9.945	9.945	9.945	9.945	9.945	9.945	9.945	9.945	9.945	
0	6093	8468	0841	3213	5583	7952	0319	2684	5047	7409	9349	8677	8005	7332	6659	5985	5310	4636	3960	3285	60
1	6133	8508	0881	3253	5623	7991	0358	2723	5087	7448	9338	8666	7994	7321	6647	5974	5299	4624	3949	3273	59
2	6172	8547	0921	3292	5662	8031	0397	2763	5126	7488	9327	8655	7982	7310	6636	5962	5288	4613	3938	3262	58
3	6212	8587	0960	3332	5702	8070	0437	2802	5165	7527	9316	8644	7971	7298	6625	5951	5277	4602	3927	3251	57
4	6251	8626	1000	3371	5741	8110	0476	2841	5205	7566	9304	8633	7960	7287	6614	5940	5266	4591	3915	3240	56
5	6291	8666	1039	3411	5781	8149	0516	2881	5244	7606	9293	8621	7949	7276	6603	5929	5254	4579	3904	3228	55
6	6330	8705	1079	3450	5820	8189	0555	2920	5284	7645	9282	8610	7938	7265	6591	5917	5243	4568	3893	3217	54
7	6370	8745	1118	3490	5860	8228	0595	2960	5323	7685	9271	8599	7926	7253	6580	5906	5232	4557	3882	3206	53
8	6410	8785	1158	3529	5899	8267	0634	2999	5362	7724	9260	8588	7915	7242	6569	5895	5221	4546	3870	3195	52
9	6449	8824	1197	3569	5939	8307	0673	3038	5402	7763	9249	8576	7904	7231	6558	5884	5209	4534	3859	3183	51
10	6489	8864	1237	3608	5978	8346	0713	3078	5441	7803	9237	8565	7893	7220	6546	5872	5198	4523	3848	3172	50
11	6528	8903	1276	3648	6018	8386	0752	3117	5480	7842	9226	8554	7882	7209	6535	5861	5187	4512	3837	3161	49
12	6568	8943	1316	3687	6057	8425	0792	3157	5520	7881	9215	8543	7870	7197	6524	5850	5176	4501	3825	3150	48
13	6608	8982	1355	3727	6097	8465	0831	3196	5559	7921	9204	8532	7859	7186	6513	5839	5164	4489	3814	3138	47
14	6647	9022	1395	3766	6136	8504	0871	3235	5598	7960	9193	8520	7848	7175	6501	5828	5153	4478	3803	3127	46
15	6687	9062	1435	3806	6176	8544	0910	3275	5638	7999	9181	8509	7837	7164	6490	5816	5142	4467	3792	3116	45
16	6726	9101	1474	3845	6215	8583	0949	3314	5677	8039	9170	8498	7826	7152	6479	5805	5131	4456	3780	3104	44
17	6766	9141	1514	3885	6255	8623	0989	3354	5717	8078	9159	8487	7814	7141	6468	5794	5119	4444	3769	3093	43
18	6806	9180	1553	3924	6294	8662	1028	3393	5756	8117	9148	8476	7803	7130	6457	5783	5108	4433	3758	3082	42
19	6845	9220	1593	3964	6334	8701	1068	3432	5795	8157	9137	8464	7792	7119	6445	5771	5097	4422	3747	3071	41
20	6885	9259	1632	4003	6373	8741	1107	3472	5835	8196	9125	8453	7781	7108	6434	5760	5086	4411	3735	3059	40
21	6924	9299	1672	4043	6413	8780	1147	3511	5874	8235	9114	8442	7769	7096	6423	5749	5074	4399	3724	3048	
22	6964	9338	1711	4082	6452	8820	1186	3551	5913	8275	9103	8431	7758	7085	6412	5738	5063	4388	3713	3037	
23	7004	9378	1751	4122	6491	8859	1225	3590	5953	8314	9092	8420	7747	7074	6400	5726	5052	4377	3701	3026	
24	7043	9418	1790	4161	6531	8899	1265	3629	5992	8353	9081	8408	7736	7063	6389	5715	5041	4366	3690	3014	
25	7083	9457	1830	4201	6570	8938	1304	3669	6032	8393	9069	8397	7725	7051	6378	5704	5029	4354	3679	3003	
26	7122	9497	1869	4240	6610	8978	1344	3708	6071	8432	9058	8386	7713	7040	6367	5693	5018	4343	3668	2992	
27	7162	9536	1909	4280	6649	9017	1383	3748	6110	8471	9047	8375	7702	7029	6355	5681	5007	4332	3656	2981	
28	7202	9576	1949	4320	6689	9057	1423	3787	6150	8511	9036	8364	7691	7018	6344	5670	4996	4321	3645	2969	
29	7241	9615	1988	4359	6728	9096	1462	3826	6189	8550	9025	8352	7680	7007	6333	5659	4984	4309	3634	2958	
30	7281	9655	2028	4399	6768	9135	1501	3866	6228	8589	9013	8341	7669	6995	6322	5648	4973	4298	3623	2947	
31	7320	9695	2067	4438	6807	9175	1541	3905	6268	8629	9002	8330	7657	6984	6311	5636	4962	4287	3611	2935	
32	7360	9734	2107	4478	6847	9214	1580	3945	6307	8668	8991	8319	7646	6973	6299	5625	4951	4276	3600	2924	
33	7399	9774	2146	4517	6886	9254	1620	3984	6346	8707	8980	8308	7635	6962	6288	5614	4939	4264	3589	2913	
34	7439	9813	2186	4557	6926	9293	1659	4023	6386	8747	8969	8296	7624	6950	6277	5603	4928	4253	3578	2902	
35	7479	9853	2225	4596	6965	9333	1698	4063	6425	8786	8957	8285	7612	6939	6266	5592	4917	4242	3566	2890	
36	7518	9892	2265	4636	7005	9372	1738	4102	6465	8825	8946	8274	7601	6928	6254	5580	4906	4231	3555	2879	
37	7558	9932	2304	4675	7044	9412	1777	4141	6504	8865	8935	8263	7590	6917	6243	5569	4894	4219	3544	2868	
38	7597	9971	2344	4715	7084	9451	1817	4181	6543	8904	8924	8252	7579	6906	6232	5558	4883	4208	3533	2857	
39	7637	●011	2383	4754	7124	9490	1856	4220	6583	8943	8913	8240	7568	6894	6221	5547	4872	4197	3521	2845	
40	7677	0051	2423	4794	7163	9530	1896	4260	6622	8983	8901	8229	7556	6883	6209	5535	4861	4186	3510	2834	
41	7716	0090	2462	4833	7202	9569	1935	4299	6661	9022	8890	8218	7545	6872	6198	5524	4849	4174	3499	2823	
42	7756	0130	2502	4873	7241	9609	1974	4338	6700	9061	8879	8207	7534	6861	6187	5513	4838	4163	3487	2811	
43	7795	0169	2541	4912	7281	9648	2014	4378	6740	9101	8868	8195	7523	6849	6176	5502	4827	4152	3476	2800	
44	7835	0209	2581	4951	7320	9688	2053	4417	6779	9140	8857	8184	7511	6838	6165	5490	4816	4141	3465	2789	
45	7874	0248	2620	4991	7360	9727	2093	4457	6819	9179	8845	8173	7500	6827	6153	5479	4804	4129	3454	2778	
46	7914	0288	2660	5030	7399	9767	2132	4496	6858	9219	8834	8162	7489	6816	6142	5468	4793	4118	3442	2766	
47	7954	0327	2699	5070	7439	9806	2171	4535	6898	9258	8823	8151	7478	6805	6131	5457	4782	4107	3431	2755	
48	7993	0367	2739	5109	7478	9845	2211	4575	6937	9297	8812	8139	7467	6793	6120	5445	4771	4096	3420	2744	
49	8033	0406	2779	5149	7518	9885	2250	4614	6976	9337	8801	8128	7455	6782	6108	5434	4759	4084	3409	2733	
50	8072	0446	2818	5188	7557	9924	2290	4653	7016	9376	8789	8117	7444	6771	6097	5423	4748	4073	3397	2721	
51	8112	0486	2858	5228	7597	9964	2329	4693	7055	9415	8778	8106	7433	6760	6086	5412	4737	4062	3386	2710	
52	8151	0525	2897	5267	7636	●003	2369	4732	7094	9455	8767	8095	7422	6748	6075	5400	4726	4051	3375	2699	
53	8191	0565	2937	5307	7676	0043	2408	4772	7134	9494	8756	8083	7411	6737	6063	5389	4714	4039	3364	2687	
54	8231	0604	2976	5346	7715	0082	2447	4811	7173	9533	8745	8072	7399	6726	6052	5378	4703	4028	3352	2676	
55	8270	0644	3016	5386	7755	0121	2487	4850	7212	9573	8733	8061	7388	6715	6041	5367	4692	4017	3341	2665	
56	8310	0683	3055	5425	7794	0161	2526	4890	7252	9612	8722	8050	7377	6704	6030	5355	4681	4005	3330	2654	
57	8349	0723	3095	5465	7833	0200	2566	4929	7291	9651	8711	8039	7366	6692	6019	5344	4669	3994	3319	2642	
58	8389	0762	3134	5504	7873	0240	2605	4969	7330	9691	8700	8027	7354	6681	6007	5333	4658	8983	3307	2631	
59	8428	0802	3174	5544	7912	0279	2644	5008	7370	9730	8689	8016	7343	6670	5996	5322	4647	3972	3296	2620	
60	8468	0841	3213	5583	7952	0319	2684	5047	7409	9769	8677	8005	7332	6659	5985	5310	4636	3960	3285	2609	
	9.671	9.672	9.672	9.672	9.672	9.673	9.673	9.673	9.673	9.673	9.945	9.945	9.945	9.945	9.945	9.945	9.945	9.945	9.945	9.945	
″	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

L. TANG.									L. COTANG.										
1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	"
9.725	9.726	9.726	9.726	9.727	9.727	9.727	9.728	9.728	0.274	0.274	0.273	0.273	0.273	0.272	0.272	0.272	0.271	0.271	
9791	2837	5881	8925	1967	5008	8048	1087	4124	3256	0209	7163	4119	1075	8033	4992	1952	8913	5876	60
9841	2887	5932	8975	2018	5059	8099	1137	4175	3206	0159	7113	4068	1025	7982	4941	1901	8863	5825	59
9892	2938	5983	9026	2068	5109	8149	1188	4226	3155	0108	7062	4017	0974	7932	4891	1851	8812	5774	58
9943	2989	6033	9077	2119	5160	8200	1239	4276	3104	0057	7011	3967	0923	7881	4840	1800	8761	5724	57
9994	3040	6084	9128	2170	5211	8251	1289	4327	3053	●006	6960	3916	0872	7830	4789	1749	8711	5673	56
●045	3090	6135	9178	2220	5262	8301	1340	4377	3002	9955	6910	3865	0822	7780	4738	1699	8660	5623	55
0095	3141	6186	9229	2271	5312	8352	1391	4428	2952	9905	6859	3814	0771	7729	4688	1648	8609	5572	54
0146	3192	6236	9280	2322	5363	8403	1441	4479	2901	9854	6808	3764	0720	7678	4637	1597	8559	5521	53
0197	3243	6287	9330	2373	5414	8453	1492	4529	2850	9803	6757	3713	0670	7627	4586	1547	8508	5471	52
0248	3293	6338	9381	2423	5464	8504	1543	4580	2799	9752	6707	3662	0619	7577	4536	1496	8457	5420	51
0298	3344	6389	9432	2474	5515	8555	1593	4631	2748	9702	6656	3611	0568	7526	4485	1445	8407	5369	50
0349	3395	6439	9483	2525	5566	8605	1644	4681	2698	9651	6605	3561	0517	7475	4434	1395	8356	5319	49
0400	3446	6490	9533	2575	5616	8656	1694	4732	2647	9600	6554	3510	0467	7425	4384	1344	8306	5268	48
0451	3496	6541	9584	2626	5667	8707	1745	4782	2596	9549	6504	3459	0416	7374	4333	1293	8255	5218	47
0502	3547	6591	9635	2677	5718	8757	1796	4833	2545	9498	6453	3409	0365	7323	4282	1243	8204	5167	46
0552	3598	6642	9685	2727	5768	8808	1846	4884	2494	9448	6402	3358	0315	7273	4232	1192	8154	5116	45
0603	3649	6693	9736	2778	5819	8859	1897	4934	2444	9397	6351	3307	0264	7222	4181	1141	8103	5066	44
0654	3699	6744	9787	2829	5870	8909	1948	4985	2393	9346	6301	3256	0213	7171	4130	1091	8052	5015	43
0705	3750	6794	9838	2879	5920	8960	1998	5035	2342	9295	6250	3206	0162	7121	4080	1040	8002	4965	42
0755	3801	6845	9888	2930	5971	9010	2049	5086	2291	9245	6199	3155	0112	7070	4029	0990	7951	4914	41
0806	3852	6896	9939	2981	6022	9061	2099	5137	2241	9194	6148	3104	0061	7019	3978	0939	7901	4863	40
0857	3902	6947	9990	3032	6072	9112	2150	5187	2190	9143	6098	3053	●010	6968	3928	0888	7850	4813	39
0908	3953	6997	●040	3082	6123	9162	2201	5238	2139	9092	6047	3003	9960	6918	3877	0838	7799	4762	38
0958	4004	7048	0091	3133	6174	9213	2251	5288	2088	9042	5996	2952	9909	6867	3826	0787	7749	4712	37
1009	4055	7099	0142	3184	6224	9264	2302	5339	2037	8991	5945	2901	9858	6816	3776	0736	7698	4661	36
1060	4105	7150	0192	3234	6275	9314	2353	5390	1987	8940	5895	2850	9808	6766	3725	0686	7647	4610	35
1111	4156	7200	0243	3285	6326	9365	2403	5440	1936	8889	5844	2800	9757	6715	3674	0635	7597	4560	34
1161	4207	7251	0294	3336	6376	9416	2454	5491	1885	8839	5793	2749	9706	6664	3624	0584	7546	4509	33
1212	4258	7302	0345	3386	6427	9466	2504	5541	1834	8788	5742	2698	9655	6614	3573	0534	7496	4459	32
1263	4308	7352	0395	3437	6478	9517	2555	5592	1783	8737	5692	2648	9605	6563	3522	0483	7445	4408	31
1314	4359	7403	0446	3488	6528	9568	2606	5643	1733	8686	5641	2597	9554	6512	3472	0432	7394	4357	30
1365	4410	7454	0497	3538	6579	9618	2656	5693	1682	8635	5590	2546	9503	6462	3421	0382	7344	4307	29
1415	4461	7505	0547	3589	6630	9669	2707	5744	1631	8585	5539	2495	9453	6411	3370	0331	7293	4256	28
1466	4511	7555	0598	3640	6680	9720	2758	5795	1580	8534	5489	2445	9402	6360	3320	0280	7242	4205	27
1517	4562	7606	0649	3690	6731	9770	2808	5845	1530	8483	5438	2394	9351	6310	3269	0230	7192	4155	26
1568	4613	7657	0700	3741	6782	9821	2859	5896	1479	8432	5387	2343	9300	6259	3218	0179	7141	4104	25
1618	4664	7707	0750	3792	6832	9871	2909	5946	1428	8382	5336	2293	9250	6208	3168	0129	7091	4054	24
1669	4714	7758	0801	3843	6883	9922	2960	5997	1377	8331	5286	2242	9199	6157	3117	0078	7040	4003	23
1720	4765	7809	0852	3893	6934	9973	3011	6048	1326	8280	5235	2191	9148	6107	3066	●027	6989	3952	22
1771	4816	7860	0902	3944	6984	●023	3061	6098	1276	8229	5184	2140	9098	6056	3016	9977	6939	3902	21
1821	4866	7910	0953	3995	7035	0074	3112	6149	1225	8179	5134	2090	9047	6005	2965	9926	6888	3851	20
1872	4917	7961	1004	4045	7086	0125	3163	6199	1174	8128	5083	2039	8996	5955	2914	9875	6837	3801	19
1923	4968	8012	1054	4096	7136	0175	3213	6250	1123	8077	5032	1988	8946	5904	2864	9825	6787	3750	18
1974	5019	8063	1105	4147	7187	0226	3264	6301	1073	8026	4981	1937	8895	5853	2813	9774	6736	3699	17
2024	5069	8113	1156	4197	7238	0277	3314	6351	1022	7976	4931	1887	8844	5803	2762	9723	6686	3649	16
2075	5120	8164	1207	4248	7288	0327	3365	6402	0971	7925	4880	1836	8793	5752	2712	9673	6635	3598	15
2126	5171	8215	1257	4299	7339	0378	3416	6452	0920	7874	4829	1785	8743	5701	2661	9622	6584	3548	14
2177	5222	8265	1308	4349	7390	0429	3466	6503	0869	7823	4778	1735	8692	5651	2610	9571	6534	3497	13
2227	5272	8316	1359	4400	7440	0479	3517	6554	0819	7773	4728	1684	8641	5600	2560	9521	6483	3446	12
2278	5323	8367	1409	4451	7491	0530	3568	6604	0768	7722	4677	1633	8591	5549	2509	9470	6432	3396	11
2329	5374	8418	1460	4501	7541	0580	3618	6655	0717	7671	4626	1582	8540	5499	2459	9420	6382	3345	10
2380	5425	8468	1511	4552	7592	0631	3669	6705	0666	7620	4575	1532	8489	5448	2408	9369	6331	3295	9
2431	5475	8519	1561	4603	7643	0682	3719	6756	0616	7569	4525	1481	8439	5397	2357	9318	6281	3244	8
2481	5526	8570	1612	4653	7693	0732	3770	6807	0565	7519	4474	1430	8388	5347	2307	9268	6230	3193	7
2532	5577	8620	1663	4704	7744	0783	3821	6857	0514	7468	4423	1380	8337	5296	2256	9217	6179	3143	6
2583	5628	8671	1714	4755	7795	0834	3871	6908	0463	7417	4372	1329	8286	5245	2205	9166	6129	3092	5
2634	5678	8722	1764	4805	7845	0884	3922	6958	0412	7366	4322	1278	8236	5195	2155	9116	6078	3042	4
2684	5729	8773	1815	4856	7896	0935	3973	7009	0362	7316	4271	1227	8185	5144	2104	9065	6027	2991	3
2735	5780	8823	1866	4907	7947	0986	4023	7060	0311	7265	4220	1177	8134	5093	2053	9014	5977	2940	2
2786	5831	8874	1916	4957	7997	1036	4074	7110	0260	7214	4169	1126	8084	5043	2003	8964	5926	2890	1
2837	5881	8925	1967	5008	8048	1087	4124	7161	0209	7163	4119	1075	8033	4992	1952	8913	5876	2839	0
9.726	9.726	9.726	9.727	9.727	9.727	9.728	9.728	9.728	0.274	0.273	0.273	0.273	0.272	0.272	0.272	0.271	0.271	0.271	
58'	57'	56'	55'	54'	53'	52'	51'	50'	59'	58'	57'	56'	55'	54'	53'	52'	51'	50'	"
L. COTANG.									L. TANG.										

61°

SINUS. L.

"	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′
	9.676	9.676	9.676	9.677	9.677	9.677	9.677	9.677	9.678	9.678
0	3281	5623	7963	0302	2640	4975	7309	9642	1972	4301
1	3320	5662	8002	0341	2678	5014	7348	9680	2011	4340
2	3359	5701	8041	0380	2717	5053	7387	9719	2050	4379
3	3398	5740	8080	0419	2756	5092	7426	9758	2089	4418
4	3437	5779	8119	0458	2795	5131	7465	9797	2128	4457
5	3476	5818	8158	0497	2834	5170	7504	9836	2166	4495
6	3515	5857	8197	0536	2873	5209	7542	9875	2205	4534
7	3554	5896	8236	0575	2912	5248	7581	9914	2244	4573
8	3593	5935	8275	0614	2951	5286	7620	9952	2283	4612
9	3632	5974	8314	0653	2990	5325	7659	9991	2322	4651
10	3671	6013	8353	0692	3029	5364	7698	•0030	2361	4690
11	3710	6052	8392	0731	3068	5403	7737	0069	2399	4728
12	3749	6091	8431	0770	3107	5442	7776	0108	2438	4767
13	3788	6130	8470	0809	3146	5481	7815	0147	2477	4806
14	3827	6169	8509	0848	3185	5520	7854	0186	2516	4845
15	3866	6208	8548	0887	3224	5559	7892	0224	2555	4884
16	3905	6247	8587	0926	3263	5598	7931	0263	2594	4922
17	3944	6286	8626	0965	3301	5637	7970	0302	2632	4961
18	3984	6325	8665	1004	3340	5676	8009	0341	2671	5000
19	4023	6364	8704	1043	3379	5714	8048	0380	2710	5039
20	4062	6403	8743	1082	3418	5753	8087	0419	2749	5078
21	4101	6442	8782	1120	3457	5792	8126	0458	2788	5116
22	4140	6481	8821	1159	3496	5831	8165	0496	2827	5155
23	4179	6520	8860	1198	3535	5870	8203	0535	2865	5194
24	4218	6559	8899	1237	3574	5909	8242	0574	2904	5233
25	4257	6598	8938	1276	3613	5948	8281	0613	2943	5271
26	4296	6637	8977	1315	3652	5987	8320	0652	2982	5310
27	4335	6676	9016	1354	3691	6026	8359	0691	3021	5349
28	4374	6715	9055	1393	3730	6065	8398	0729	3059	5388
29	4413	6754	9094	1432	3769	6103	8437	0768	3098	5427
30	4452	6793	9133	1471	3808	6142	8476	0807	3137	5465
31	4491	6832	9172	1510	3846	6181	8514	0846	3176	5504
32	4530	6871	9211	1549	3885	6220	8553	0885	3215	5543
33	4569	6910	9250	1588	3924	6259	8592	0924	3254	5582
34	4608	6949	9289	1627	3963	6298	8631	0963	3292	5621
35	4647	6988	9328	1666	4002	6337	8670	1001	3331	5659
36	4686	7027	9367	1705	4041	6376	8709	1040	3370	5698
37	4725	7066	9406	1744	4080	6415	8748	1079	3409	5737
38	4764	7105	9445	1783	4119	6454	8787	1118	3448	5776
39	4803	7144	9484	1822	4158	6492	8825	1157	3486	5815
40	4842	7183	9523	1861	4197	6531	8864	1196	3525	5853
41	4881	7222	9562	1900	4236	6570	8903	1234	3564	5892
42	4920	7261	9601	1939	4275	6609	8942	1273	3603	5931
43	4959	7300	9640	1977	4314	6648	8981	1312	3642	5970
44	4998	7339	9679	2016	4352	6687	9020	1351	3681	6008
45	5037	7378	9718	2055	4391	6726	9059	1390	3719	6047
46	5077	7417	9757	2094	4430	6765	9097	1429	3758	6086
47	5116	7456	9796	2133	4469	6804	9136	1467	3797	6125
48	5155	7495	9835	2172	4508	6842	9175	1506	3836	6164
49	5194	7534	9874	2211	4547	6881	9214	1545	3875	6202
50	5233	7573	9913	2250	4586	6920	9253	1584	3913	6241
51	5272	7612	9952	2289	4625	6959	9292	1623	3952	6280
52	5311	7651	9991	2328	4664	6998	9331	1662	3991	6319
53	5350	7690	•0029	2367	4703	7037	9370	1700	4030	6358
54	5389	7729	0068	2406	4742	7076	9408	1739	4069	6396
55	5428	7768	0107	2445	4781	7115	9447	1778	4107	6435
56	5467	7807	0146	2484	4819	7154	9486	1817	4146	6474
57	5506	7846	0185	2523	4858	7193	9525	1856	4185	6513
58	5545	7885	0224	2562	4897	7231	9564	1895	4224	6551
59	5584	7924	0263	2601	4936	7270	9603	1933	4263	6590
60	5623	7963	0302	2640	4975	7309	9642	1972	4301	6629
	9.676	9.676	9.677	9.677	9.677	9.677	9.677	9.678	9.678	9.678
"	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′

COSINUS. L.

COSINUS. L.

"	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′
	9.944	9.944	9.944	9.944	9.944	9.944	9.944	9.944	9.944	9.943
0	5821	5139	4457	3775	3092	2409	1725	1041	0356	9671
1	5809	5128	4446	3763	3081	2397	1714	1029	0345	9659
2	5798	5116	4434	3752	3069	2386	1702	1018	0333	9648
3	5786	5105	4423	3741	3058	2375	1691	1006	0322	9636
4	5775	5094	4412	3729	3046	2363	1679	0995	0310	9625
5	5764	5082	4400	3718	3035	2352	1668	0984	0299	9614
6	5752	5071	4389	3707	3024	2340	1657	0972	0287	9602
7	5741	5060	4378	3695	3012	2329	1645	0961	0276	9591
8	5730	5048	4366	3684	3001	2318	1634	0949	0265	9579
9	5718	5037	4355	3672	2990	2306	1622	0938	0253	9568
10	5707	5025	4344	3661	2978	2295	1611	0927	0242	9556
11	5696	5014	4332	3650	2967	2283	1600	0915	0230	9545
12	5684	5003	4321	3638	2955	2272	1588	0904	0219	9534
13	5673	4991	4309	3627	2944	2261	1577	0892	0208	9522
14	5662	4980	4298	3616	2933	2249	1565	0881	0196	9511
15	5650	4969	4287	3604	2921	2238	1554	0870	0185	9499
16	5639	4957	4275	3593	2910	2226	1543	0858	0173	9488
17	5627	4946	4264	3581	2898	2215	1531	0847	0162	9477
18	5616	4935	4253	3570	2887	2204	1520	0835	0150	9465
19	5605	4923	4241	3559	2876	2192	1508	0824	0139	9454
20	5593	4912	4230	3547	2864	2181	1497	0812	0128	9442
21	5582	4900	4218	3536	2853	2169	1485	0801	0116	9431
22	5571	4889	4207	3525	2842	2158	1474	0790	0105	9419
23	5559	4878	4196	3513	2830	2147	1463	0778	0093	9408
24	5548	4866	4184	3502	2819	2135	1451	0767	0082	9397
25	5537	4855	4173	3490	2807	2124	1440	0755	0070	9385
26	5525	4844	4162	3479	2796	2112	1428	0744	0059	9374
27	5514	4832	4150	3468	2785	2101	1417	0733	0048	9362
28	5503	4821	4139	3456	2773	2090	1406	0721	0036	9351
29	5491	4810	4127	3445	2762	2078	1394	0710	0025	9339
30	5480	4798	4116	3433	2750	2067	1383	0698	0013	9328
31	5469	4787	4105	3422	2739	2055	1371	0687	•0002	9317
32	5457	4775	4093	3411	2728	2044	1360	0676	9991	9305
33	5446	4764	4082	3399	2716	2033	1349	0664	9979	9294
34	5434	4753	4071	3388	2705	2021	1337	0653	9968	9282
35	5423	4741	4059	3377	2693	2010	1326	0641	9956	9271
36	5412	4730	4048	3365	2682	1999	1314	0630	9945	9259
37	5400	4719	4036	3354	2671	1987	1303	0618	9933	9248
38	5389	4707	4025	3342	2659	1976	1292	0607	9922	[illegible]
39	5378	4696	4014	3331	2648	1964	1280	0596	9911	9225
40	5366	4685	4002	3320	2637	1953	1269	0584	9899	[illegible]
41	5355	4673	3991	3308	2625	1942	1257	0573	9888	[illegible]
42	5344	4662	3980	3297	2614	1930	1246	0561	9876	[illegible]
43	5332	4650	3968	3286	2602	1919	1235	0550	9865	[illegible]
44	5321	4639	3957	3274	2591	1907	1223	0539	9854	[illegible]
45	5309	4628	3945	3263	2580	1896	1212	0527	9842	[illegible]
46	5298	4616	3934	3251	2568	1885	1200	0516	9831	[illegible]
47	5287	4605	3923	3240	2557	1873	1189	0504	9819	[illegible]
48	5275	4594	3911	3229	2545	1862	1178	0493	9808	[illegible]
49	5264	4582	3900	3217	2534	1850	1166	0482	9796	[illegible]
50	5253	4571	3889	3206	2523	1839	1155	0470	9785	[illegible]
51	5241	4560	3877	3194	2511	1828	1143	0459	9774	[illegible]
52	5230	4548	3866	3183	2500	1816	1132	0447	9762	[illegible]
53	5219	4537	3854	3172	2488	1805	1121	0436	9751	[illegible]
54	5207	4525	3843	3160	2477	1793	1109	0424	9739	[illegible]
55	5196	4514	3832	3149	2466	1782	1098	0413	9728	[illegible]
56	5185	4503	3820	3138	2454	1771	1086	0402	9716	[illegible]
57	5173	4491	3809	3126	2443	1759	1075	0390	9705	[illegible]
58	5162	4480	3798	3115	2432	1748	1063	0379	[illegible]	[illegible]
59	5150	4469	3786	3103	2420	1736	1052	0367	[illegible]	[illegible]
60	5139	4457	3775	3092	2409	1725	1041	0356	[illegible]	[illegible]
	9.944	9.944	9.944	9.944	9.944	9.944	9.944	9.944	[illegible]	[illegible]
"	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	[illegible]	[illegible]

SINUS. L.

L. TANG.										L. COTANG.										
20′	21	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	″
9.731	9.732	9.732	9.732	9.732	9.733	9.733	9.733	9.734	9.734	0.268	0.267	0.267	0.267	0.267	0.266	0.266	0.266	0.265	0.265	
7460	0484	3506	6527	9547	2566	5584	8601	1616	4631	2540	9516	6494	3473	0453	7434	4416	1399	8384	5369	60
7511	0534	3557	6578	9598	2617	5635	8651	1667	4681	2489	9466	6443	3422	0402	7383	4365	1349	8333	5319	59
7561	0585	3607	6628	9648	2667	5685	8701	1717	4731	2439	9415	6393	3372	0352	7333	4315	1299	8283	5269	58
7611	0635	3657	6678	9698	2717	5735	8752	1767	4781	2389	9365	6343	3342	0302	7283	4265	1248	8233	5219	57
7662	0685	3708	6729	9749	2768	5785	8802	1817	4832	2338	9315	6292	3271	0251	7232	4215	1198	8183	5168	56
7712	0736	3758	6779	9799	2818	5836	8852	1868	4882	2288	9264	6242	3221	0201	7182	4164	1148	8132	5118	55
7763	0786	3808	6829	9849	2868	5886	8902	1918	4932	2237	9214	6192	3171	0151	7132	4114	1098	8082	5068	54
7813	0836	3859	6880	9900	2919	5936	8953	1968	4982	2187	9164	6141	3120	0100	7081	4064	1047	8032	5018	53
7863	0887	3909	6930	9950	2969	5987	9003	2018	5033	2137	9113	6091	3070	0050	7031	4013	0997	7982	4967	52
7914	0937	3959	6980	●000	3019	6037	9053	2069	5083	2086	9063	6041	3020	●000	6981	3963	0947	7931	4917	51
7964	0988	4010	7031	0051	3069	6087	9104	2119	5133	2036	9012	5990	2969	9949	6931	3913	0896	7881	4867	50
8015	1038	4060	7081	0101	3120	6137	9154	2169	5183	1985	8962	5940	2919	9899	6880	3863	0846	7831	4817	49
8065	1088	4111	7132	0151	3170	6188	9204	2219	5233	1935	8912	5889	2868	9849	6830	3812	0796	7781	4767	48
8115	1139	4161	7182	0202	3220	6238	9254	2270	5284	1885	8861	5839	2818	9798	6780	3762	0746	7730	4716	47
8166	1189	4211	7232	0252	3271	6288	9305	2320	5334	1834	8811	5789	2768	9748	6729	3712	0695	7680	4666	46
8216	1239	4262	7283	0302	3321	6338	9355	2370	5384	1784	8761	5738	2717	9698	6679	3662	0645	7630	4616	45
8267	1290	4312	7333	0353	3371	6389	9405	2420	5434	1733	8710	5688	2667	9647	6629	3611	0595	7580	4566	44
8317	1340	4362	7383	0403	3422	6439	9455	2471	5485	1683	8660	5638	2617	9597	6578	3561	0545	7529	4515	43
8367	1391	4413	7434	0453	3472	6489	9506	2521	5535	1633	8609	5587	2566	9547	6528	3511	0494	7479	4465	42
8418	1441	4463	7484	0504	3522	6540	9556	2571	5585	1582	8559	5537	2516	9496	6478	3460	0444	7429	4415	41
8468	1491	4513	7534	0554	3572	6590	9606	2621	5635	1532	8509	5487	2466	9446	6428	3410	0394	7379	4365	40
8519	1542	4564	7585	0604	3623	6640	9656	2672	5686	1481	8458	5436	2415	9396	6377	3360	0344	7328	4314	39
8569	1592	4614	7635	0655	3673	6690	9707	2722	5736	1431	8408	5386	2365	9345	6327	3310	0293	7278	4264	38
8619	1642	4664	7685	0705	3723	6741	9757	2772	5786	1381	8358	5336	2315	9295	6277	3259	0243	7228	4214	37
8670	1693	4715	7736	0755	3774	6791	9807	2822	5836	1330	8307	5285	2264	9245	6226	3209	0193	7178	4164	36
8720	1743	4765	7786	0806	3824	6841	9857	2873	5886	1280	8257	5235	2214	9194	6176	3159	0143	7127	4114	35
8771	1794	4816	7836	0856	3874	6892	9908	2923	5937	1229	8206	5184	2164	9144	6126	3108	0092	7077	4063	34
8821	1844	4866	7887	0906	3925	6942	9958	2973	5987	1179	8156	5134	2113	9094	6075	3058	●042	7027	4013	33
8871	1894	4916	7937	0956	3975	6992	●008	3023	6037	1129	8106	5084	2063	9044	6025	3008	9992	6977	3963	32
8922	1945	4967	7987	1007	4025	7042	0059	3073	6087	1078	8055	5033	2013	8993	5975	2958	9941	6927	3913	31
8972	1995	5017	8038	1057	4075	7093	0109	3124	6137	1028	8005	4983	1962	8943	5925	2907	9891	6876	3863	30
9023	2045	5067	8088	1107	4126	7143	0159	3174	6188	0977	7955	4933	1912	8893	5874	2857	9841	6826	3812	29
9073	2096	5118	8138	1158	4176	7193	0209	3224	6238	0927	7904	4882	1862	8842	5824	2807	9791	6776	3762	28
9123	2146	5168	8189	1208	4226	7244	0260	3274	6288	0877	7854	4832	1811	8792	5774	2756	9740	6726	3712	27
9174	2197	5218	8239	1258	4277	7294	0310	3325	6338	0826	7803	4782	1761	8742	5723	2706	9690	6675	3662	26
9224	2247	5269	8289	1309	4327	7344	0360	3375	6389	0776	7753	4731	1711	8691	5673	2656	9640	6625	3611	25
9274	2297	5319	8340	1359	4377	7394	0410	3425	6439	0726	7703	4681	1660	8641	5623	2606	9590	6575	3561	24
9325	2348	5369	8390	1409	4428	7445	0461	3475	6489	0675	7652	4631	1610	8591	5572	2555	9539	6525	3511	23
9375	2398	5420	8440	1460	4478	7495	0511	2526	6539	0625	7602	4580	1560	8540	5522	2505	9489	6474	3461	22
9426	2448	5470	8491	1510	4528	7545	0561	3576	6590	0574	7552	4530	1509	8490	5472	2455	9439	6424	3410	21
9476	2499	5520	8541	1560	4578	7595	0611	3626	6640	0524	7501	4480	1459	8440	5422	2405	9389	6374	3360	20
9526	2549	5571	8591	1611	4629	7646	0662	3676	6690	0474	7451	4429	1409	8389	5371	2354	9338	6324	3310	19
9577	2600	5621	8642	1661	4679	7696	0712	3727	6740	0423	7400	4379	1358	8339	5321	2304	9288	6273	3260	18
9627	2650	5672	8692	1711	4729	7746	0762	3777	6791	0373	7350	4328	1308	8289	5271	2254	9238	6223	3209	17
9678	2700	5722	8742	1761	4780	7797	0812	3827	6841	0322	7300	4278	1258	8239	5220	2203	9188	6173	3159	16
9728	2751	5772	8793	1812	4830	7847	0863	3877	6891	0272	7249	4228	1207	8188	5170	2153	9137	6123	3109	15
9778	2801	5823	8843	1862	4880	7897	0913	3927	6941	0222	7199	4177	1157	8138	5120	2103	9087	6073	3059	14
9829	2851	5873	8893	1912	4930	7947	0963	3978	6991	0171	7149	4127	1107	8088	5070	2053	9037	6022	3009	13
9879	2902	5923	8944	1963	4981	7998	1013	4028	7042	0121	7098	4077	1056	8037	5019	2002	8987	5972	2958	12
9930	2952	5974	8994	2013	5031	8048	1064	4078	7092	0070	7048	4026	1006	7987	4969	1952	8936	5922	2908	11
9980	3003	6024	9044	2063	5081	8098	1114	4128	7142	●020	6997	3976	0956	7937	4919	1902	8886	5872	2858	10
●030	3053	6074	9095	2114	5132	8148	1164	4179	7192	9970	6947	3926	0905	7886	4868	1852	8836	5821	2808	9
0081	3103	6125	9145	2164	5182	8199	1214	4229	7242	9919	6897	3875	0855	7836	4818	1801	8786	5771	2758	8
0131	3154	6175	9195	2214	5232	8249	1265	4279	7293	9869	6846	3825	0805	7786	4768	1751	8735	5721	2707	7
0181	3204	6225	9246	2265	5283	8299	1315	4329	7343	9819	6796	3775	0754	7735	4717	1701	8685	5671	2657	6
0232	3255	6276	9296	2315	5333	8350	1365	4380	7393	9768	6745	3724	0704	7685	4667	1650	8635	5620	2607	5
0282	3305	6326	9346	2365	5383	8400	1415	4430	7443	9718	6695	3674	0654	7635	4617	1600	8585	5570	2557	4
0333	3355	6376	9396	2416	5433	8450	1466	4480	7493	9667	6645	3624	0604	7584	4567	1550	8534	5520	2507	3
0383	3405	6427	9447	2466	5484	8500	1516	4530	7544	9617	6595	3573	0553	7534	4516	1500	8484	5470	2456	2
0433	3456	6477	9497	2516	5534	8551	1566	4581	7594	9567	6544	3523	0503	7484	4466	1449	8434	5419	2406	1
0484	3506	6527	9547	2566	5584	8601	1616	4631	7644	9516	6494	3473	0453	7434	4416	1399	8384	5369	2356	0
9.732	9.732	9.732	9.732	9.733	9.733	9.733	9.734	9.734	9.734	0.267	0.267	0.267	0.267	0.266	0.266	0.266	0.265	0.265	0.265	
39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

L. TANG.										L. COTANG.										″
30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
9.734	9.735	9.735	9.735	9.735	9.736	9.736	9.736	9.737	9.737	0.265	0.264	0.264	0.264	0.264	0.263	0.263	0.263	0.262	0.262	
7644	0656	3667	6677	9685	2693	5699	8705	1709	4712	2356	9344	6333	3323	0315	7307	4301	1295	8291	5288	60
7694	0706	3717	6727	9736	2743	5750	8755	1759	4762	2306	9294	6283	3273	0264	7257	4250	1245	8241	5238	59
7744	0756	3767	6777	9786	2793	5800	8805	1809	4812	2256	9244	6233	3223	0214	7207	4200	1195	8191	5188	58
7795	0807	3818	6827	9836	2843	5850	8855	1859	4862	2205	9193	6182	3173	0164	7157	4150	1145	8141	5138	57
7845	0857	3868	6877	9886	2893	5900	8905	1909	4912	2155	9143	6132	3123	0114	7107	4100	1095	8091	5088	56
7895	0907	3918	6928	9936	2944	5950	8955	1959	4962	2105	9093	6082	3072	0064	7056	4050	1045	8041	5038	55
7945	0957	3968	6978	9986	2994	6000	9005	2009	5012	2055	9043	6032	3022	●014	7006	4000	0995	7991	4988	54
7995	1007	4018	7028	●036	3044	6050	9055	2059	5062	2005	8993	5982	2972	9964	6956	3950	0945	7941	4938	53
8046	1058	4068	7078	0087	3094	6100	9105	2109	5112	1954	8942	5932	2922	9913	6906	3900	0895	7891	4888	52
8096	1108	4119	7128	0137	3144	6150	9155	2159	5162	1904	8892	5881	2872	9863	6856	3850	0845	7841	4838	51
8146	1158	4169	7178	0187	3194	6200	9206	2210	5212	1854	8842	5831	2822	9813	6806	3800	0794	7790	4788	50
8196	1208	4219	7228	0237	3244	6251	9256	2260	5262	1804	8792	5781	2772	9763	6756	3749	0744	7740	4738	49
8246	1258	4269	7279	0287	3294	6301	9306	2310	5312	1754	8742	5731	2721	9713	6706	3699	0694	7690	4688	48
8297	1309	4319	7329	0337	3345	6351	9356	2360	5362	1703	8691	5681	2671	9663	6655	3649	0644	7640	4638	47
8347	1359	4369	7379	0387	3395	6401	9406	2410	5413	1653	8641	5631	2621	9613	6605	3599	0594	7590	4587	46
8397	1409	4420	7429	0437	3445	6451	9456	2460	5463	1603	8591	5580	2571	9563	6555	3549	0544	7540	4537	45
8447	1459	4470	7479	0488	3495	6501	9506	2510	5513	1553	8541	5530	2521	9512	6505	3499	0494	7490	4487	44
8498	1509	4520	7529	0538	3545	6551	9556	2560	5563	1502	8491	5480	2471	9462	6455	3449	0444	7440	4437	43
8548	1559	4570	7580	0588	3595	6601	9606	2610	5613	1452	8441	5430	2420	9412	6405	3399	0394	7390	4387	42
8598	1610	4620	7630	0638	3645	6651	9656	2660	5663	1402	8390	5380	2370	9362	6355	3349	0344	7340	4337	41
8648	1660	4670	7680	0688	3695	6701	9706	2710	5713	1352	8340	5330	2320	9312	6305	3299	0294	7290	4287	40
8698	1710	4721	7730	0738	3745	6751	9756	2760	5763	1302	8290	5279	2270	9262	6255	3249	0244	7240	4237	39
8749	1760	4771	7780	0788	3796	6802	9806	2810	5813	1251	8240	5229	2220	9212	6204	3198	0194	7190	4187	38
8799	1810	4821	7830	0839	3846	6852	9856	2860	5863	1201	8190	5179	2170	9161	6154	3148	0144	7140	4137	37
8849	1861	4871	7880	0889	3896	6902	9907	2910	5913	1151	8139	5129	2120	9111	6104	3098	0093	7090	4087	36
8899	1911	4921	7931	0939	3946	6952	9957	2960	5963	1101	8089	5079	2069	9061	6054	3048	●043	7040	4037	35
8949	1961	4971	7981	0989	3996	7002	●007	3010	6013	1051	8039	5029	2019	9011	6004	2998	9993	6990	3987	34
9000	2011	5022	8031	1039	4046	7052	0057	3060	6063	1000	7989	4978	1969	8961	5954	2948	9943	6940	3937	33
9050	2061	5072	8081	1089	4096	7102	0107	3110	6113	0950	7939	4928	1919	8911	5904	2898	9893	6890	3887	32
9100	2111	5122	8131	1139	4146	7152	0157	3161	6163	0900	7889	4878	1869	8861	5854	2848	9843	6839	3837	31
9150	2162	5172	8181	1189	4196	7202	0207	3211	6213	0850	7838	4828	1819	8811	5804	2798	9793	6789	3787	30
9200	2212	5222	8231	1240	4246	7252	0257	3261	6263	0800	7788	4778	1769	8760	5754	2748	9743	6739	3737	29
9251	2262	5272	8282	1290	4297	7302	0307	3311	6313	0749	7738	4728	1718	8710	5703	2698	9693	6689	3687	28
9301	2312	5323	8332	1340	4347	7353	0357	3361	6363	0699	7688	4677	1668	8660	5653	2647	9643	6639	3637	27
9351	2362	5373	8382	1390	4397	7403	0407	3411	6413	0649	7638	4627	1618	8610	5603	2597	9593	6589	3587	26
9401	2413	5423	8432	1440	4447	7453	0457	3461	6463	0599	7587	4577	1568	8560	5553	2547	9543	6539	3537	25
9451	2463	5473	8482	1490	4497	7503	0507	3511	6513	0549	7537	4527	1518	8510	5503	2497	9493	6489	3487	24
9502	2513	5523	8532	1540	4547	7553	0557	3561	6563	0498	7487	4477	1468	8460	5453	2447	9443	6439	3437	23
9552	2563	5573	8582	1590	4597	7603	0608	3611	6613	0448	7437	4427	1418	8410	5403	2397	9392	6389	3387	22
9602	2613	5624	8633	1641	4647	7653	0658	3661	6663	0398	7387	4376	1367	8359	5353	2347	9342	6339	3337	21
9652	2663	5674	8683	1691	4697	7703	0708	3711	6713	0348	7337	4326	1317	8309	5303	2297	9292	6289	3287	20
9702	2714	5724	8733	1741	4748	7753	0758	3761	6763	0298	7286	4276	1267	8259	5252	2247	9242	6239	3237	19
9753	2764	5774	8783	1791	4798	7803	0808	3811	6813	0247	7236	4226	1217	8209	5202	2197	9192	6189	3187	18
9803	2814	5824	8833	1841	4848	7853	0858	3861	6863	0197	7186	4176	1167	8159	5152	2147	9142	6139	3137	17
9853	2864	5874	8883	1891	4898	7903	0908	3911	6913	0147	7136	4126	1117	8109	5102	2097	9092	6089	3087	16
9903	2914	5924	8933	1941	4948	7954	0958	3961	6964	0097	7086	4076	1067	8059	5052	2046	9042	6039	3036	15
9953	2965	5975	8984	1991	4998	8004	1008	4011	7014	●047	7035	4025	1016	8009	5002	1996	8992	5989	2986	14
●004	3015	6025	9034	2041	5048	8054	1058	4061	7064	9996	6985	3975	0966	7959	4952	1946	8942	5939	2936	13
0054	3065	6075	9084	2092	5098	8104	1108	4111	7114	9946	6935	3925	0916	7908	4902	1896	8892	5889	2886	12
0104	3115	6125	9134	2142	5148	8154	1158	4161	7164	9896	6885	3875	0866	7858	4852	1846	8842	5839	2836	11
0154	3165	6175	9184	2192	5198	8204	1208	4212	7214	9846	6835	3825	0816	7808	4802	1796	8792	5788	2786	10
0204	3215	6225	9234	2242	5249	8254	1258	4262	7264	9796	6785	3775	0766	7758	4751	1746	8742	5738	2736	9
0255	3266	6276	9284	2292	5299	8304	1308	4312	7314	9745	6734	3724	0716	7708	4701	1696	8692	5688	2686	8
0305	3316	6326	9335	2342	5349	8354	1358	4362	7364	9695	6684	3674	0665	7658	4651	1646	8642	5638	2636	7
0355	3366	6376	9385	2392	5399	8404	1409	4412	7414	9645	6634	3624	0615	7608	4601	1596	8591	5588	2586	6
0405	3416	6426	9435	2442	5449	8454	1459	4462	7464	9595	6584	3574	0565	7558	4551	1546	8541	5538	2536	5
0455	3466	6476	9485	2493	5499	8504	1509	4512	7514	9545	6534	3524	0515	7507	4501	1496	8491	5488	2486	4
0505	3516	6526	9535	2543	5549	8555	1559	4562	7564	9495	6484	3474	0465	7457	4451	1445	8441	5438	2436	3
0556	3567	6577	9585	2593	5599	8605	1609	4612	7614	9444	6433	3423	0415	7407	4401	1395	8391	5388	2386	2
0606	3617	6627	9635	2643	5649	8655	1659	4662	7664	9394	6383	3373	0365	7357	4351	1345	8341	5338	2336	1
0656	3667	6677	9685	2693	5699	8705	1709	4712	7714	9344	6333	3323	0315	7307	4301	1295	8291	5288	2286	0
9.735	9.735	9.735	9.735	9.736	9.736	9.736	9.737	9.737	9.737	0.264	0.264	0.264	0.264	0.263	0.263	0.263	0.262	0.262	0.262	
29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS. 10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	L. COSINUS. 10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′
	9.687	9.688	9.688	9.688	9.688	9.688	9.689	9.689	9.689	9.689	9.941	9.941	9.940	9.940	9.940	9.940	9.940	9.940	9.940	9.940
0	8425	0688	2949	5209	7467	9723	1978	4232	6484	8734	1166	0461	9755	9048	8342	7634	6927	6219	5510	4801
1	8463	0726	2987	5246	7504	9761	2016	4270	6521	8772	1154	0449	9743	9037	8330	7623	6915	6207	5498	4789
2	8501	0763	3024	5284	7542	9799	2054	4307	6559	8809	1142	0437	9731	9025	8318	7611	6903	6195	5486	4777
3	8538	0801	3062	5322	7580	9836	2091	4345	6596	8847	1131	0425	9719	9013	8306	7599	6891	6183	5474	4765
4	8576	0839	3100	5359	7617	9874	2129	4382	6634	8884	1119	0414	9708	9001	8295	7587	6880	6171	5463	4753
5	8614	0876	3137	5397	7655	9911	2166	4420	6672	8922	1107	0402	9696	8990	8283	7576	6868	6159	5451	4742
6	8651	0914	3175	5435	7693	9949	2204	4457	6709	8959	1095	0390	9684	8978	8271	7564	6856	6148	5439	4730
7	8689	0952	3213	5472	7730	9987	2241	4495	6747	8997	1084	0378	9672	8966	8259	7552	6844	6136	5427	4718
8	8727	0989	3250	5510	7768	●024	2279	4532	6784	9034	1072	0366	9661	8954	8247	7540	6832	6124	5415	4706
9	8765	1027	3288	5548	7805	0062	2317	4570	6822	9072	1060	0355	9649	8943	8236	7528	6821	6112	5403	4694
10	8802	1065	3326	5585	7843	0099	2354	4607	6859	9109	1048	0343	9637	8931	8224	7517	6809	6100	5392	4682
11	8840	1103	3363	5623	7881	0137	2392	4645	6897	9147	1037	0331	9625	8919	8212	7505	6797	6089	5380	4671
12	8878	1140	3401	5660	7918	0175	2429	4682	6934	9184	1025	0319	9614	8907	8200	7493	6785	6077	5368	4659
13	8916	1178	3439	5698	7956	0212	2467	4720	6972	9222	1013	0308	9602	8895	8189	7481	6773	6065	5356	4647
14	8953	1216	3476	5736	7994	0250	2504	4758	7009	9259	1001	0296	9590	8884	8177	7469	6762	6053	5344	4635
15	8991	1253	3514	5773	8031	0287	2542	4795	7047	9297	0990	0284	9578	8872	8165	7458	6750	6041	5333	4623
16	9029	1291	3552	5811	8069	0325	2580	4833	7084	9334	0978	0272	9566	8860	8153	7446	6738	6030	5321	4611
17	9066	1329	3589	5849	8106	0363	2617	4870	7122	9372	0966	0261	9555	8848	8141	7434	6726	6018	5309	4600
18	9104	1366	3627	5886	8144	0400	2655	4908	7159	9409	0954	0249	9543	8837	8130	7422	6714	6006	5297	4588
19	9142	1404	3665	5924	8182	0438	2692	4945	7197	9447	0943	0237	9531	8825	8118	7410	6703	5994	5285	4576
20	9180	1442	3702	5962	8219	0475	2730	4983	7234	9484	0931	0225	9519	8813	8106	7399	6691	5982	5274	4564
21	9217	1479	3740	5999	8257	0513	2767	5020	7272	9522	0919	0214	9508	8801	8094	7387	6679	5971	5262	4552
22	9255	1517	3778	6037	8294	0550	2805	5058	7309	9559	0907	0202	9496	8789	8082	7375	6667	5959	5250	4541
23	9293	1555	3815	6075	8332	0588	2842	5095	7347	9597	0896	0190	9484	8778	8071	7363	6655	5947	5238	4529
24	9330	1593	3853	6112	8370	0626	2880	5133	7384	9634	0884	0178	9472	8766	8059	7351	6644	5935	5226	4517
25	9368	1630	3891	6150	8407	0663	2918	5170	7422	9672	0872	0167	9461	8754	8047	7340	6632	5923	5214	4505
26	9406	1668	3928	6187	8445	0701	2955	5208	7459	9709	0860	0155	9449	8742	8035	7328	6620	5911	5203	4493
27	9444	1706	3966	6225	8483	0738	2993	5246	7497	9747	0849	0143	9437	8731	8024	7316	6608	5900	5191	4481
28	9481	1743	4004	6263	8520	0776	3030	5283	7534	9784	0837	0131	9425	8719	8012	7304	6596	5888	5179	4470
29	9519	1781	4041	6300	8558	0814	3068	5321	7572	9822	0825	0119	9413	8707	8000	7292	6585	5876	5167	4458
30	9557	1819	4079	6338	8595	0851	3105	5358	7609	9859	0813	0108	9402	8695	7988	7281	6573	5864	5155	[illegible]
31	9594	1856	4117	6376	8633	0889	3143	5396	7647	9896	0802	0096	9390	8683	7976	7269	6561	5852	5143	[illegible]
32	9632	1894	4154	6413	8671	0926	3181	5433	7684	9934	0790	0084	9378	8672	7965	7257	6549	5841	5132	[illegible]
33	9670	1932	4192	6451	8708	0964	3218	5471	7722	9971	0778	0072	9366	8660	7953	7245	6537	5829	5120	[illegible]
34	9708	1969	4230	6489	8746	1001	3256	5508	7759	●009	0766	0061	9355	8648	7941	7233	6525	5817	5108	[illegible]
35	9745	2007	4267	6526	8783	1039	3293	5546	7797	0046	0755	0049	9343	8636	7929	7222	6514	5805	5096	[illegible]
36	9783	2045	4305	6564	8821	1077	3331	5583	7834	0084	0743	0037	9331	8624	7917	7210	6502	5793	5084	[illegible]
37	9821	2082	4343	6601	8859	1114	3368	5621	7872	0121	0731	0025	9319	8613	7906	7198	6490	5782	5073	[illegible]
38	9858	2120	4380	6639	8896	1152	3406	5658	7909	0159	0719	0014	9308	8601	7894	7186	6478	5770	5061	4351
39	9896	2158	4418	6677	8934	1189	3443	5696	7947	0196	0707	●002	9296	8589	7882	7175	6466	5758	5049	4339
40	9934	2196	4456	6714	8971	1227	3481	5733	7984	0234	0696	9990	9284	8577	7870	7163	6455	5746	5037	4328
41	9972	2233	4493	6752	9009	1265	3519	5771	8022	0271	0684	9978	9272	8566	7858	7151	6443	5734	5025	4316
42	●009	2271	4531	6789	9047	1302	3556	5808	8059	0309	0672	9967	9260	8554	7847	7139	6431	5723	5013	4304
43	0047	2309	4569	6827	9084	1340	3594	5846	8097	0346	0660	9955	9249	8542	7835	7127	6419	5711	5002	4292
44	0085	2346	4606	6865	9122	1377	3631	5884	8134	0384	0649	9943	9237	8530	7823	7116	6407	5699	4990	4280
45	0122	2384	4644	6902	9159	1415	3669	5921	8172	0421	0637	9931	9225	8518	7811	7104	6396	5687	4978	4268
46	0160	2422	4682	6940	9197	1452	3706	5959	8209	0459	0625	9920	9213	8507	7800	7092	6384	5675	4966	4257
47	0198	2459	4719	6978	9235	1490	3744	5996	8247	0496	0613	9908	9202	8495	7788	7080	6372	5663	4954	4245
48	0235	2497	4757	7015	9272	1528	3781	6034	8284	0534	0602	9896	9190	8483	7776	7068	6360	5652	4943	4233
49	0273	2535	4795	7053	9310	1565	3819	6071	8322	0571	0590	9884	9178	8471	7764	7057	6348	5640	4931	4221
50	0311	2572	4832	7091	9347	1603	3856	6109	8359	0609	0578	9872	9166	8460	7752	7045	6337	5628	4919	4209
51	0349	2610	4870	7128	9385	1640	3894	6146	8397	0646	0566	9861	9154	8448	7741	7033	6325	5616	4907	4197
52	0386	2648	4908	7166	9423	1678	3932	6184	8434	0683	0555	9849	9143	8436	7729	7021	6313	5604	4895	4186
53	0424	2685	4945	7203	9460	1715	3969	6221	8472	0721	0543	9837	9131	8424	7717	7009	6301	5593	4883	4174
54	0462	2723	4983	7241	9498	1753	4007	6259	8509	0758	0531	9825	9119	8412	7705	6998	6289	5581	4872	4162
55	0499	2761	5020	7279	9535	1791	4044	6296	8547	0796	0519	9813	9107	8401	7693	6986	6278	5569	4860	4150
56	0537	2798	5058	7316	9573	1828	4082	6334	8584	0833	0508	9801	9096	8389	7682	6974	6266	5557	4848	4138
57	0575	2836	5096	7354	9611	1866	4119	6371	8622	0871	0496	9789	9084	8377	7670	6962	6254	5545	4836	4126
58	0612	2874	5133	7392	9648	1903	4157	6409	8659	0908	0484	9777	9072	8365	7658	6950	6242	5533	4824	4115
59	0650	2911	5171	7429	9686	1941	4194	6446	8697	0946	0472	9766	9060	8354	7646	6939	6230	5522	4812	4103
60	0688	2949	5209	7467	9723	1978	4232	6484	8734	0983	0461	9755	9048	8342	7634	6927	6219	5510	4801	4091
	9.688	9.688	9.688	9.688	9.688	9.689	9.689	9.689	9.689	9.690	9.941	9.940	9.940	9.940	9.940	9.940	9.940	9.940	9.940	9.940
″	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′
	L. COSINUS.										L. SINUS.									

L. TANG.

10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	″
9·746	9·747	9·747	9·747	9·747	9·748	9·748	9·748	9·749	9·749	
7259	0227	3194	6160	9125	2089	5052	8013	0974	3934	60
7309	0277	3244	6210	9175	2138	5101	8063	1023	3983	59
7358	0326	3293	6259	9224	2188	5150	8112	1073	4032	58
7408	0376	3343	6309	9273	2237	5200	8161	1122	4082	57
7457	0425	3392	6358	9323	2286	5249	8211	1171	4131	56
7507	0475	3442	6407	9372	2336	5299	8260	1221	4180	55
7556	0524	3491	6457	9422	2385	5348	8310	1270	4230	54
7606	0574	3540	6506	9471	2435	5397	8359	1319	4279	53
7655	0623	3590	6556	9520	2484	5447	8408	1369	4328	52
7705	0672	3639	6605	9570	2533	5496	8458	1418	4378	51
7754	0722	3689	6654	9619	2583	5545	8507	1467	4427	50
7803	0771	3738	6704	9669	2632	5595	8556	1517	4476	49
7853	0821	3788	6753	9718	2682	5644	8606	1566	4525	48
7902	0870	3837	6803	9767	2731	5694	8655	1615	4575	47
7952	0920	3886	6852	9817	2780	5743	8704	1665	4624	46
8001	0969	3936	6902	9866	2830	5792	8754	1714	4673	45
8051	1019	3985	6951	9916	2879	5842	8803	1763	4723	44
8100	1068	4035	7000	9965	2929	5891	8852	1813	4772	43
8150	1118	4084	7050	●014	2978	5940	8902	1862	4821	42
8199	1167	4134	7099	0064	3027	5990	8951	1911	4871	41
8249	1216	4183	7149	0113	3077	6039	9000	1961	4920	40
8298	1266	4233	7198	0163	3126	6088	9050	2010	4969	39
8348	1315	4282	7247	0212	3175	6138	9099	2059	5019	38
8397	1365	4331	7297	0261	3225	6187	9148	2109	5068	37
8447	1414	4381	7346	0311	3274	6237	9198	2158	5117	36
8496	1464	4430	7396	0360	3324	6286	9247	2207	5167	35
8546	1513	4480	7445	0410	3373	6335	9297	2257	5216	34
8595	1563	4529	7495	0459	3422	6385	9346	2306	5265	33
8644	1612	4579	7544	0508	3472	6434	9395	2355	6314	32
8694	1661	4628	7593	0558	3521	6483	9445	2405	5364	31
8743	1711	4677	7643	0607	3570	6533	9494	2454	5413	30
8793	1760	4727	7692	0657	3620	6582	9543	2503	5462	29
8842	1810	4776	7742	0706	3669	6631	9593	2553	5512	28
8892	1859	4826	7791	0755	3719	6681	9642	2602	5561	27
8941	1909	4875	7840	0805	3768	6730	9691	2651	5610	26
8991	1958	4925	7890	0854	3817	6780	9741	2701	5660	25
9040	2008	4974	7939	0904	3867	6829	9790	2750	5709	24
9090	2057	5023	7989	0953	3916	6878	9839	2799	5758	23
9139	2107	5073	8038	1002	3965	6928	9889	2849	5808	22
9189	2156	5122	8088	1052	4015	6977	9938	2898	5857	21
9238	2205	5172	8137	1101	4064	7026	9987	2947	5906	20
9288	2255	5221	8186	1151	4114	7076	●037	2997	5955	19
9337	2304	5271	8236	1200	4163	7125	0086	3046	6005	18
9386	2354	5320	8285	1249	4212	7174	0135	3095	6054	17
9436	2403	5369	8335	1299	4262	7224	0185	3144	6103	16
9485	2453	5419	8384	1348	4311	7273	0234	3194	6153	15
9535	2502	5468	8433	1397	4360	7322	0283	3243	6202	14
9584	2552	5518	8483	1447	4410	7372	0333	3293	6251	13
9634	2601	5567	8532	1496	4459	7421	0382	3342	6301	12
9683	2650	5617	8582	1546	4509	7471	0431	3391	6350	11
9733	2700	5666	8631	1595	4558	7520	0481	3440	6399	10
9782	2749	5715	8680	1644	4607	7569	0530	3489	6449	9
9832	2799	5765	8730	1694	4657	7619	0579	3539	6498	8
9881	2848	5814	8779	1743	4706	7668	0629	3588	6547	7
9931	2898	5864	8829	1793	4755	7717	0678	3638	6596	6
9980	2947	5913	8878	1842	4805	7767	0727	3687	6646	5
●029	2997	5963	8927	1891	4854	7816	0777	3736	6695	4
0079	3046	6012	8977	1941	4904	7865	0826	3786	6744	3
0128	3095	6061	9026	1990	4953	7915	0875	3835	6794	2
0178	3145	6111	9076	2040	5002	7964	0925	3884	6843	1
0227	3194	6160	9125	2089	5052	8013	0974	3934	6892	0
9·747	9·747	9·747	9·747	9·748	9·748	9·748	9·749	9·749	9·749	
49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	″

L. COTANG.

L. COTANG.

10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	″
0.253	0.252	0.252	0.252	0.252	0.251	0.251	0.251	0.259	0.250	
2741	9773	6806	3840	0875	7911	4948	1987	9026	6066	60
2691	9723	6756	3790	0825	7862	4899	1937	8977	6017	59
2642	9674	6707	3741	0776	7812	4850	1888	8927	5968	58
2592	9624	6657	3691	0727	7763	4800	1839	8878	5918	57
2543	9575	6608	3642	0677	7714	4751	1789	8829	5869	56
2493	9525	6558	3593	0628	7664	4701	1740	8779	5820	55
2444	9476	6509	3543	0578	7615	4652	1690	8730	5770	54
2394	9426	6460	3494	0529	7565	4603	1641	8681	5721	53
2345	9377	6410	3444	0480	7516	4553	1592	8631	5672	52
2295	9328	6361	3395	0430	7467	4504	1542	8582	5622	51
2246	9278	6311	3346	0381	7417	4455	1493	8533	5573	50
2197	9229	6262	3296	0331	7368	4405	1444	8483	5524	49
2147	9179	6212	3247	0282	7318	4356	1394	8434	5475	48
2098	9130	6163	3197	0233	7269	4306	1345	8385	5425	47
2048	9080	6114	3148	0183	7220	4257	1296	8335	5376	46
1999	9031	6064	3098	0134	7170	4208	1246	8286	5327	45
1949	8981	6015	3049	0084	7121	4158	1197	8237	5277	44
1900	8932	5965	3000	●035	7071	4109	1148	8187	5228	43
1850	8882	5916	2950	9986	7022	4060	1098	8138	5179	42
1801	8833	5866	2901	9936	6973	4010	1049	8089	5129	41
1751	8784	5817	2851	9887	6923	3961	1000	8039	5080	40
1702	8734	5767	2802	9837	6874	3912	0950	7990	5031	39
1652	8685	5718	2753	9788	6825	3862	0901	7941	4981	38
1603	8635	5669	2703	9739	6775	3813	0852	7891	4932	37
1553	8586	5619	2654	9689	6726	3763	0802	7842	4883	36
1504	8536	5570	2604	9640	6676	3714	0753	7793	4833	35
1454	8487	5520	2555	9590	6627	3665	0703	7743	4784	34
1405	8437	5471	2505	9541	6578	3615	0654	7694	4735	33
1356	8388	5421	2456	9492	6528	3566	0605	7645	4686	32
1306	8339	5372	2407	9442	6479	3517	0555	7595	4636	31
1257	8289	5323	2357	9393	6430	3467	0506	7546	4587	30
1207	8240	5273	2308	9343	6380	3418	0457	7497	4538	29
1158	8190	5224	2258	9294	6331	3369	0407	7447	4488	28
1108	8141	5174	2209	9245	6281	3319	0358	7398	4439	27
1059	8091	5125	2160	9195	6232	3270	0309	7349	4390	26
1009	8042	5075	2110	9146	6183	3220	0259	7299	4340	25
0960	7992	5026	2061	9096	6133	3171	0210	7250	4291	24
0910	7943	4977	2011	9047	6084	3122	0161	7201	4242	23
0861	7893	4927	1962	8998	6035	3072	0111	7151	4192	22
0811	7844	4878	1912	8948	5985	3023	0062	7102	4143	21
0762	7795	4828	1863	8899	5936	2974	●013	7053	4094	20
0712	7745	4779	1814	8849	5886	2924	9963	7003	4045	19
0663	7696	4729	1764	8800	5837	2875	9914	6954	3995	18
0614	7646	4680	1715	8751	5788	2826	9865	6905	3946	17
0564	7597	4631	1665	8701	5738	2776	9815	6856	3897	16
0515	7547	4581	1616	8652	5689	2727	9766	6806	3847	15
0465	7498	4532	1567	8603	5640	2678	9717	6757	3798	14
0416	7448	4482	1517	8553	5590	2628	9667	6707	3749	13
0366	7399	4433	1468	8504	5541	2579	9618	6658	3699	12
0317	7350	4383	1418	8454	5491	2529	9569	6609	3650	11
0267	7300	4334	1369	8405	5442	2480	9519	6560	3601	10
0218	7251	4285	1320	8356	5393	2431	9470	6511	3551	9
0168	7201	4235	1270	8306	5343	2381	9421	6461	3502	8
0119	7152	4186	1221	8257	5294	2332	9371	6412	3453	7
0069	7102	4136	1171	8207	5245	2283	9322	6362	3404	6
●020	7053	4087	1122	8158	5195	2233	9273	6313	3354	5
9971	7003	4037	1073	8109	5146	2184	9223	6264	3305	4
9921	6954	3988	1023	8059	5096	2135	9174	6214	3256	3
9872	6905	3939	0974	8010	5047	2085	9125	6165	3206	2
9822	6855	3889	0924	7960	4998	2036	9075	6116	3157	1
9773	6806	3840	0875	7911	4948	1987	9026	6066	3108	0
0.252	0.252	0.252	0.252	0.251	0.251	0.251	0.250	0.250	0.259	
49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	″

L. TANG.

″	L.			SINUS.							L.			COSINUS.							″
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
	9.690	9.690	9.690	9.690	9.690	9.691	9.691	9.691	9.691	9.692	9.940	9.940	9.940	9.940	9.940	9.940	9.939	9.939	9.939	9.939	
0	0983	3231	5476	7721	9964	2205	4445	6683	8919	1155	4091	3381	2670	1959	1248	0535	9823	9110	8396	7682	60
1	1021	3268	5514	7758	●001	2242	4482	6720	8957	1192	4079	3369	2658	1947	1236	0524	9811	9098	8384	7670	59
2	1058	3305	5551	7796	0038	2279	4519	6757	8994	1229	4067	3357	2647	1935	1224	0512	9799	9086	8372	7658	58
3	1096	3343	5589	7833	0076	2317	4556	6795	9031	1266	4056	3345	2635	1924	1212	0500	9787	9074	8361	7647	57
4	1133	3380	5626	7870	0113	2354	4594	6832	9068	1304	4044	3333	2623	1912	1200	0488	9775	9062	8349	7635	56
5	1171	3418	5664	7908	0150	2391	4631	6869	9106	1341	4032	3322	2611	1900	1188	0476	9763	9050	8337	7623	55
6	1208	3455	5701	7945	0188	2429	4668	6906	9143	1378	4020	3310	2599	1888	1176	0464	9752	9038	8325	7611	54
7	1246	3493	5738	7982	0225	2466	4706	6944	9180	1415	4008	3298	2587	1876	1164	0452	9740	9027	8313	7599	53
8	1283	3530	5776	8020	0262	2504	4743	6981	9218	1452	3996	3286	2575	1864	1153	0440	9728	9015	8301	7587	52
9	1320	3568	5813	8057	0300	2541	4780	7018	9255	1490	3985	3274	2564	1852	1141	0429	9716	9003	8289	7575	51
10	1358	3605	5851	8095	0337	2578	4818	7056	9292	1527	3973	3262	2552	1841	1129	0417	9704	8991	8277	7563	50
11	1395	3642	5888	8132	0375	2616	4855	7093	9329	1564	3961	3251	2540	1829	1117	0405	9692	8979	8265	7551	49
12	1433	3680	5925	8169	0412	2653	4892	7130	9367	1601	3949	3239	2528	1817	1105	0393	9680	8967	8254	7539	48
13	1470	3717	5963	8207	0449	2690	4930	7167	9404	1639	3937	3227	2516	1805	1093	0381	9668	8955	8242	7527	47
14	1508	3755	6000	8244	0487	2728	4967	7205	9441	1676	3925	3215	2504	1793	1081	0369	9657	8943	8230	7516	46
15	1545	3792	6038	8282	0524	2765	5004	7242	9478	1713	3914	3203	2492	1781	1070	0357	9645	8931	8218	7504	
16	1583	3830	6075	8319	0561	2802	5042	7279	9516	1750	3902	3191	2481	1769	1058	0345	9633	8920	8206	7492	
17	1620	3867	6112	8356	0599	2840	5079	7317	9553	1788	3890	3180	2469	1758	1046	0334	9621	8908	8194	7480	
18	1658	3905	6150	8394	0636	2877	5116	7354	9590	1825	3878	3168	2457	1746	1034	0322	9609	8896	8182	7468	
19	1695	3942	6187	8431	0673	2914	5153	7391	9627	1862	3866	3156	2445	1734	1022	0310	9597	8884	8170	7456	
20	1733	3979	6225	8469	0711	2952	5191	7428	9665	1899	3854	3144	2433	1722	1010	0298	9585	8872	8158	7444	
21	1770	4017	6262	8506	0748	2989	5228	7466	9702	1937	3843	3132	2421	1710	0998	0286	9573	8860	8146	7432	
22	1807	4054	6300	8543	0785	3026	5265	7503	9739	1974	3831	3120	2410	1698	0986	0274	9561	8848	8135	7420	
23	1845	4092	6337	8581	0823	3064	5303	7540	9776	2011	3819	3109	2398	1686	0975	0262	9550	8836	8123	7408	
24	1882	4129	6374	8618	0860	3101	5340	7578	9814	2048	3807	3097	2386	1675	0963	0250	9538	8824	8111	7397	
25	1920	4167	6412	8655	0898	3138	5377	7615	9851	2085	3795	3085	2374	1663	0951	0239	9526	8813	8099	7385	
26	1957	4204	6449	8693	0935	3176	5415	7652	9888	2123	3783	3073	2362	1651	0939	0227	9514	8801	8087	7373	
27	1995	4241	6487	8730	0972	3213	5452	7689	9925	2160	3771	3061	2350	1639	0927	0215	9502	8789	8075	7361	
28	2032	4279	6524	8768	1010	3250	5489	7727	9963	2197	3760	3049	2338	1627	0915	0203	9490	8777	8063	734[illegible]	
29	2070	4316	6561	8805	1047	3288	5527	7764	●000	2234	3748	3037	2327	1615	0903	0191	9478	8765	8051	733[illegible]	
30	2107	4354	6599	8842	1084	3325	5564	7801	0037	2272	3736	3026	2315	1603	0892	0179	9466	8753	8039	73[illegible]	
31	2145	4391	6636	8880	1122	3362	5601	7839	0074	2309	3724	3014	2303	1592	0880	0167	9455	8741	8027	73[illegible]	
32	2182	4429	6674	8917	1159	3399	5638	7876	0112	2346	3712	3002	2291	1580	0868	0155	9443	8729	8016	73[illegible]	
33	2219	4466	6711	8954	1196	3437	5676	7913	0149	2383	3700	2990	2279	1568	0856	0144	9431	8717	8004	72[illegible]	
34	2257	4503	6748	8992	1234	3474	5713	7950	0186	2421	3689	2978	2267	1556	0844	0132	9419	8706	7992	72[illegible]	
35	2294	4541	6786	9029	1271	3511	5750	7988	0223	2458	3677	2966	2255	1544	0832	0120	9407	8694	7980	[illegible]	
36	2332	4578	6823	9067	1308	3549	5788	8025	0261	2495	3665	2955	2244	1532	0820	0108	9395	8682	7968	[illegible]	24
37	2369	4616	6861	9104	1346	3586	5825	8062	0298	2532	3653	2943	2232	1520	0808	0096	9383	8670	7956	7242	23
38	2407	4653	6898	9141	1383	3623	5862	8099	0335	2569	3641	2931	2220	1508	0797	0084	9371	8658	7944	7230	22
39	2444	4691	6935	9179	1421	3661	5900	8137	0372	2607	3629	2919	2208	1497	0785	0072	9359	8646	7932	7218	21
40	2482	4728	6973	9216	1458	3698	5937	8174	0410	2644	3618	2907	2196	1485	0773	0060	9348	8634	7920	7206	20
41	2519	4765	7010	9253	1495	3735	5974	8211	0447	2681	3606	2895	2184	1473	0761	0049	9336	8622	7908	7194	19
42	2557	4803	7048	9291	1533	3773	6011	8249	0484	2718	3594	2883	2172	1461	0749	0037	9324	8610	7897	7182	18
43	2594	4840	7085	9328	1570	3810	6049	8286	0521	2756	3582	2872	2161	1449	0737	0025	9312	8599	7885	7170	17
44	2631	4878	7122	9366	1607	3847	6086	8323	0559	2793	3570	2860	2149	1437	0725	0013	9300	8587	7873	7158	16
45	2669	4915	7160	9403	1645	3885	6123	8360	0596	2830	3558	2848	2137	1425	0713	●001	9288	8575	7861	7146	15
46	2706	4953	7197	9440	1682	3922	6161	8398	0633	2867	3547	2836	2125	1414	0702	9989	9276	8563	7849	7135	
47	2744	4990	7235	9478	1719	3959	6198	8435	0670	2904	3535	2824	2113	1402	0690	9977	9264	8551	7837	7123	
48	2781	5027	7272	9515	1757	3997	6235	8472	0708	2942	3523	2812	2101	1390	0678	9965	9252	8539	7825	7111	
49	2819	5065	7309	9552	1794	4034	6272	8509	0745	2979	3511	2801	2090	1378	0666	9954	9241	8527	7813	7099	
50	2856	5102	7347	9590	1831	4071	6310	8547	0782	3016	3499	2789	2078	1366	0654	9942	9229	8515	7801	7087	
51	2894	5140	7384	9627	1869	4109	6347	8584	0819	3053	3487	2777	2066	1354	0642	9930	9217	8503	7789	7075	
52	2931	5177	7422	9665	1906	4146	6384	8621	0857	3091	3476	2765	2054	1342	0630	9918	9205	8491	7777	7063	
53	2968	5215	7459	9702	1943	4183	6422	8659	0894	3128	3464	2753	2042	1331	0619	9906	9193	8480	7766	7051	
54	3006	5252	7496	9739	1981	4221	6459	8696	0931	3165	3452	2741	2030	1319	0607	9894	9181	8468	7754	7039	
55	3043	5289	7534	9777	2018	4258	6496	8733	0968	3202	3440	2730	2018	1307	0595	9882	9169	8456	7742	7027	
56	3081	5327	7571	9814	2055	4295	6534	8770	1006	3239	3428	2718	2007	1295	0583	9870	9157	8444	7730	7015	
57	3118	5364	7609	9851	2093	4333	6571	8808	1043	3277	3416	2706	1995	1283	0571	9859	9145	8432	7718	7003	
58	3156	5402	7646	9889	2130	4370	6608	8845	1080	3314	3405	2694	1983	1271	0559	9847	9134	8420	7706	6992	
59	3193	5439	7683	9926	2167	4407	6645	8882	1117	3351	3393	2682	1971	1259	0547	9835	9122	8408	7694	6980	
60	3231	5476	7721	9964	2205	4445	6683	8919	1155	3388	3381	2670	1959	1248	0535	9823	9110	8396	7682	6968	
	9.690	9.690	9.690	9.690	9.691	9.691	9.691	9.691	9.692	9.692	9.940	9.940	9.940	9.940	9.940	9.939	9.939	9.939	9.939	9.939	
″	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	
	L.			COSINUS.							L.			SINUS.							

"	L.				TANG.						L.				COTANG.						"
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
	9.752	9.752	9.753	9.753	9.753	9.754	9.754	9.754	9.754	9.755	0.247	0.247	0.246	0.246	0.246	0.245	0.245	0.245	0.245	0.244	
0	6420	9368	2314	5259	8203	1146	4088	7029	9969	2908	3580	0632	7686	4741	1797	8854	5912	2971	●031	7092	60
1	6470	9417	2363	5308	8252	1195	4137	7078	●018	2957	3530	0583	7637	4692	1748	8805	5863	2922	9982	7043	59
2	6519	9466	2412	5357	8301	1244	4186	7127	0067	3006	3481	0534	7588	4643	1699	8756	5814	2873	9933	6994	58
3	6568	9515	2461	5406	8350	1293	4235	7176	0116	3055	3432	0485	7539	4594	1650	8707	5765	2824	9884	6945	57
4	6617	9564	2510	5455	8399	1342	4284	7225	0165	3104	3383	0436	7490	4545	1601	8658	5716	2775	9835	6896	56
5	6666	9613	2559	5504	8448	1391	4333	7274	0214	3153	3334	0387	7441	4496	1552	8609	5667	2726	9786	6847	55
6	6715	9662	2608	5553	8497	1440	4382	7323	0263	3202	3285	0338	7392	4447	1503	8560	5618	2677	9737	6798	54
7	6764	9711	2657	5602	8546	1489	4431	7372	0312	3251	3236	0289	7343	4398	1454	8511	5569	2628	9688	6749	53
8	6813	9760	2706	5651	8595	1538	4480	7421	0361	3300	3187	0240	7294	4349	1405	8462	5520	2579	9639	6700	52
9	6863	9810	2756	5700	8644	1587	4529	7470	0410	3348	3137	0190	7244	4300	1356	8413	5471	2530	9590	6652	51
10	6912	9859	2805	5750	8693	1636	4578	7519	0459	3397	3088	0141	7195	4250	1307	8364	5422	2481	9541	6603	50
11	6961	9908	2854	5799	8742	1685	4627	7568	0508	3446	3039	0092	7146	4201	1258	8315	5373	2432	9492	6554	49
12	7010	9957	2903	5848	8792	1734	4676	7617	0557	3495	2990	●043	7097	4152	1208	8266	5324	2383	9443	6505	48
13	7059	●006	2952	5897	8841	1783	4725	7666	0606	3544	2941	9994	7048	4103	1159	8217	5275	2334	9394	6456	47
14	7108	0055	3001	5946	8890	1832	4774	7715	0655	3593	2892	9945	6999	4054	1110	8168	5226	2285	9345	6407	46
15	7157	0104	3050	5995	8939	1881	4823	7764	0704	3642	2843	9896	6950	4005	1061	8119	5177	2236	9296	6358	45
16	7206	0153	3099	6044	8988	1930	4872	7813	0753	3691	2794	9847	6901	3956	1012	8070	5128	2187	9247	6309	44
17	7256	0202	3148	6093	9037	1980	4921	7862	0802	3740	2744	9798	6852	3907	0963	8020	5079	2138	9198	6260	43
18	7305	0252	3197	6142	9086	2029	4970	7911	0851	3789	2695	9748	6803	3858	0914	7971	5030	2089	9149	6211	42
19	7354	0301	3246	6191	9135	2078	5019	7960	0900	3838	2646	9699	6754	3809	0865	7922	4981	2040	9100	6162	41
20	7403	0350	3296	6240	9184	2127	5068	8009	0949	3887	2597	9650	6704	3760	0816	7873	4932	1991	9051	6113	40
21	7452	0399	3345	6289	9233	2176	5117	8058	0998	3936	2548	9601	6655	3711	0767	7824	4883	1942	9002	6064	39
22	7501	0448	3394	6338	9282	2225	5166	8107	1047	3985	2499	9552	6606	3662	0718	7775	4834	1893	8953	6015	38
23	7550	0497	3443	6387	9331	2274	5215	8156	1096	4034	2450	9503	6557	3613	0669	7726	4785	1844	8904	5966	37
24	7599	0546	3492	6437	9380	2323	5264	8205	1144	4083	2401	9454	6508	3563	0620	7677	4736	1795	8856	5917	36
25	7649	0595	3541	6486	9429	2372	5313	8254	1193	4132	2351	9405	6459	3514	0571	7628	4687	1746	8807	5868	35
26	7698	0644	3590	6535	9478	2421	5362	8303	1242	4181	2302	9356	6410	3465	0522	7579	4638	1697	8758	5819	34
27	7747	0693	3639	6584	9527	2470	5411	8352	1291	4230	2253	9307	6361	3416	0473	7530	4589	1648	8709	5770	33
28	7796	0743	3688	6633	9576	2519	5460	8401	1340	4279	2204	9257	6312	3367	0424	7481	4540	1599	8660	5721	32
29	7845	0792	3737	6682	9625	2568	5509	8450	1389	4328	2155	9208	6263	3318	0375	7432	4491	1550	8611	5672	31
30	7894	0841	3786	6731	9674	2617	5558	8499	1438	4377	2106	9159	6214	3269	0326	7383	4442	1501	8562	5623	30
31	7943	0890	3835	6780	9724	2666	5607	8548	1487	4426	2057	9110	6165	3220	0276	7334	4393	1452	8513	5574	29
32	7992	0939	3885	6829	9773	2715	5656	8597	1536	4475	2008	9061	6115	3171	0227	7285	4344	1403	8464	5525	28
33	8042	0988	3934	6878	9822	2764	5706	8646	1585	4524	1958	9012	6066	3122	0178	7236	4294	1354	8415	5476	27
34	8091	1037	3983	6927	9871	2813	5755	8695	1634	4573	1909	8963	6017	3073	0129	7187	4245	1305	8366	5427	26
35	8140	1086	4032	6976	9920	2862	5804	8744	1683	4622	1860	8914	5968	3024	0080	7138	4196	1256	8317	5378	25
36	8189	1135	4081	7025	9969	2911	5853	8793	1732	4671	1811	8865	5919	2975	●031	7089	4147	1207	8268	5329	24
37	8238	1184	4130	7074	●018	2960	5902	8842	1781	4720	1762	8816	5870	2926	9982	7040	4098	1158	8219	5280	23
38	8287	1234	4179	7123	0067	3009	5951	8891	1830	4769	1713	8766	5821	2877	9933	6991	4049	1109	8170	5231	22
39	8336	1283	4228	7173	0116	3058	6000	8940	1879	4818	1664	8717	5772	2827	9884	6942	4000	1060	8121	5182	21
40	8385	1332	4277	7222	0165	3107	6049	8989	1928	4866	1615	8668	5723	2778	9835	6893	3951	1011	8072	5134	20
41	8434	1381	4326	7271	0214	3156	6098	9038	1977	4915	1566	8619	5674	2729	9786	6844	3902	0962	8023	5085	19
42	8484	1430	4375	7320	0263	3205	6147	9087	2026	4964	1516	8570	5625	2680	9737	6795	3853	0913	7974	5036	18
43	8533	1479	4424	7369	0312	3254	6196	9136	2075	5013	1467	8521	5576	2631	9688	6746	3804	0864	7925	4987	17
44	8582	1528	4474	7418	0361	3303	6245	9185	2124	5062	1418	8472	5526	2582	9639	6697	3755	0815	7876	4938	16
45	8631	1577	4523	7467	0410	3352	6294	9234	2173	5111	1369	8423	5477	2533	9590	6648	3706	0766	7827	4889	15
46	8680	1626	4572	7516	0459	3401	6343	9283	2222	5160	1320	8374	5428	2484	9541	6599	3657	0717	7778	4840	14
47	8729	1675	4621	7565	0508	3451	6392	9332	2271	5209	1271	8325	5379	2435	9492	6549	3608	0668	7729	4791	13
48	8778	1725	4670	7614	0557	3500	6441	9381	2320	5258	1222	8275	5330	2386	9443	6500	3559	0619	7680	4742	12
49	8827	1774	4719	7663	0606	3549	6490	9430	2369	5307	1173	8226	5281	2337	9394	6451	3510	0570	7631	4693	11
50	8876	1823	4768	7712	0655	3598	6539	9479	2418	5356	1124	8177	5232	2288	9345	6402	3461	0521	7582	4644	10
51	8926	1872	4817	7761	0704	3647	6588	9528	2467	5405	1074	8128	5183	2239	9296	6353	3412	0472	7533	4595	9
52	8975	1921	4866	7810	0754	3696	6637	9577	2516	5454	1025	8079	5134	2190	9246	6304	3363	0423	7484	4546	8
53	9024	1970	4915	7859	0803	3745	6686	9626	2565	5503	0976	8030	5085	2141	9197	6255	3314	0374	7435	4497	7
54	9073	2019	4964	7908	0852	3794	6735	9675	2614	5552	0927	7981	5036	2092	9148	6206	3265	0325	7386	4448	6
55	9122	2068	5013	7958	0901	3843	6784	9724	2663	5601	0878	7932	4987	2042	9099	6157	3216	0276	7337	4399	5
56	9171	2117	5062	8007	0950	3892	6833	9773	2712	5650	0829	7883	4938	1993	9050	6108	3167	0227	7288	4350	4
57	9220	2166	5112	8056	0999	3941	6882	9822	2761	5699	0780	7834	4888	1944	9001	6059	3118	0178	7239	4301	3
58	9269	2216	5161	8105	1048	3990	6931	9871	2810	5748	0731	7784	4839	1895	8952	6010	3069	0129	7190	4252	2
59	9318	2265	5210	8154	1097	4039	6980	9920	2859	5797	0682	7735	4790	1846	8903	5961	3020	0080	7141	4203	1
60	9368	2314	5259	8203	1146	4088	7029	9969	2908	5846	0632	7686	4741	1797	8854	5912	2971	0031	7092	4154	0
	9.752	9.753	9.753	9.753	9.754	9.754	9.754	9.754	9.755	9.755	0.247	0.246	0.246	0.246	0.245	0.245	0.245	0.245	0.244	0.244	
	29'	28'	27'	26'	25'	24'	23'	22'	21'	20'	29'	28'	27'	26'	25'	24'	23'	22'	21'	20'	"
	L.				COTANG.						L.				TANG.						

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
	9.694	9.694	9.695	9.695	9.695	9.695	9.695	9.696	9.696	9.696	9.938	9.938	9.938	9.938	9.938	9.938	9.938	9.938	9.938	9.938	
0	5642	7859	0074	2288	4501	6712	8922	1130	3336	5541	9796	9076	8356	7635	6914	6192	5470	4747	4024	3300	60
1	5679	7896	0111	2325	4538	6749	8959	1167	3373	5578	9784	9064	8344	7623	6902	6180	5458	4735	4012	3288	59
2	5716	7933	0148	2362	4575	6786	8995	1203	3410	5615	9772	9052	8332	7611	6890	6168	5446	4723	3999	3276	58
3	5753	7970	0185	2399	4612	6823	9032	1240	3447	5652	9760	9040	8320	7599	6878	6156	5433	4711	3987	3264	57
4	5790	8006	0222	2436	4648	6859	9069	1277	3483	5688	9748	9028	8308	7587	6866	6144	5421	4699	3975	3252	56
5	5826	8043	0259	2473	4685	6896	9106	1314	3520	5725	9736	9016	8296	7575	6854	6132	5409	4687	3963	3239	55
6	5863	8080	0296	2510	4722	6933	9143	1350	3557	5762	9724	9004	8284	7563	6842	6120	5397	4675	3951	3227	54
7	5900	8117	0333	2547	4759	6970	9179	1387	3594	5799	9712	8992	8272	7551	6829	6108	5385	4662	3939	3215	53
8	5937	8154	0370	2583	4796	7007	9216	1424	3630	5835	9700	8980	8260	7539	6817	6096	5373	4650	3927	3203	52
9	5974	8191	0407	2620	4833	7044	9253	1461	3667	5872	9688	8968	8248	7527	6805	6084	5361	4638	3915	3191	51
10	6011	8228	0443	2657	4870	7080	9290	1498	3704	5909	9676	8956	8236	7515	6793	6072	5349	4626	3903	3179	50
11	6048	8265	0480	2694	4906	7117	9327	1534	3741	5946	9664	8944	8224	7503	6781	6060	5337	4614	3891	3167	49
12	6085	8302	0517	2731	4943	7154	9363	1571	3777	5982	9652	8932	8212	7491	6769	6047	5325	4602	3879	3155	48
13	6122	8339	0554	2768	4980	7191	9400	1608	3814	6019	9640	8920	8200	7479	6757	6035	5313	4590	3867	3143	47
14	6159	8376	0591	2805	5017	7228	9437	1645	3851	6056	9628	8908	8188	7467	6745	6023	5301	4578	3855	3131	46
15	6196	8413	0628	2842	5054	7265	9474	1682	3888	6093	9616	8896	8176	7455	6733	6011	5289	4566	3843	3119	45
16	6233	8450	0665	2879	5091	7301	9511	1718	3925	6129	9604	8884	8164	7443	6721	5999	5277	4554	3831	3107	44
17	6270	8487	0702	2915	5128	7338	9547	1755	3961	6166	9592	8872	8152	7431	6709	5987	5265	4542	3819	3095	43
18	6307	8524	0739	2952	5164	7375	9584	1792	3998	6203	9580	8860	8140	7419	6697	5975	5253	4530	3806	3083	42
19	6344	8561	0776	2989	5201	7412	9621	1829	4035	6239	9568	8848	8128	7407	6685	5963	5241	4518	3794	3071	41
20	6381	8597	0813	3026	5238	7449	9658	1865	4072	6276	9556	8836	8116	7395	6673	5951	5229	4506	3782	3058	40
21	6418	8634	0849	3063	5275	7486	9695	1902	4108	6313	9544	8824	8104	7383	6661	5939	5217	4494	3770	3046	39
22	6455	8671	0886	3100	5312	7522	9731	1939	4145	6350	9532	8812	8092	7371	6649	5927	5205	4482	3758	3034	38
23	6492	8708	0923	3137	5349	7559	9768	1976	4182	6386	9520	8800	8080	7359	6637	5915	5193	4470	3746	3022	37
24	6529	8745	0960	3174	5386	7596	9805	2013	4219	6423	9508	8788	8068	7347	6625	5903	5181	4458	3734	3010	36
25	6566	8782	0997	3210	5422	7633	9842	2049	4255	6460	9496	8776	8056	7335	6613	5891	5169	4446	3722	2998	35
26	6603	8819	1034	3247	5459	7670	9879	2086	4292	6497	9484	8764	8044	7322	6601	5879	5156	4433	3710	2986	34
27	6640	8856	1071	3284	5496	7707	9915	2123	4329	6533	9472	8752	8032	7310	6589	5867	5144	4421	3698	2974	33
28	6676	8893	1108	3321	5533	7743	9952	2160	4366	6570	9460	8740	8019	7298	6577	5855	5132	4409	3686	2962	32
29	6713	8930	1145	3358	5570	7780	9989	2196	4402	6607	9448	8728	8007	7286	6565	5843	5120	4397	3674	2950	31
30	6750	8967	1182	3395	5607	7817	●026	2233	4439	6643	9436	8716	7995	7274	6553	5831	5108	4385	3662	2938	30
31	6787	9004	1218	3432	5644	7854	0063	2270	4476	6680	9424	8704	7983	7262	6541	5819	5096	4373	3650	2926	29
32	6824	9041	1255	3469	5680	7891	0099	2307	4513	6717	9412	8692	7971	7250	6529	5807	5084	4361	3638	2914	28
33	6861	9077	1292	3505	5717	7928	0136	2344	4549	6754	9400	8680	7959	7238	6517	5795	5072	4349	3626	2902	27
34	6898	9114	1329	3542	5754	7964	0173	2380	4586	6790	9388	8668	7947	7226	6505	5783	5060	4337	3613	2889	26
35	6935	9151	1366	3579	5791	8001	0210	2417	4623	6827	9376	8656	7935	7214	6493	5771	5048	4325	3601	2877	25
36	6972	9188	1403	3616	5828	8038	0247	2454	4660	6864	9364	8644	7923	7202	6481	5759	5036	4313	3589	2865	24
37	7009	9225	1440	3653	5865	8075	0283	2491	4696	6901	9352	8632	7911	7190	6469	5747	5024	4301	3577	2853	23
38	7046	9262	1477	3690	5901	8112	0320	2527	4733	6937	9340	8620	7899	7178	6457	5734	5012	4289	3565	2841	22
39	7083	9299	1514	3727	5938	8148	0357	2564	4770	6974	9328	8608	7887	7166	6445	5722	5000	4277	3553	2829	21
40	7120	9336	1551	3764	5975	8185	0394	2601	4807	7011	9316	8596	7875	7154	6433	5710	4988	4265	3541	2817	20
41	7157	9373	1587	3800	6012	8222	0431	2638	4843	7047	9304	8584	7863	7142	6421	5698	4976	4253	3529	2805	19
42	7194	9410	1624	3837	6049	8259	0467	2675	4880	7084	9292	8572	7851	7130	6408	5686	4964	4241	3517	2793	18
43	7231	9447	1661	3874	6086	8296	0504	2711	4917	7121	9280	8560	7839	7118	6396	5674	4952	4229	3505	2781	17
44	7268	9484	1698	3911	6123	8333	0541	2748	4954	7158	9268	8548	7827	7106	6384	5662	4940	4216	3493	2769	16
45	7305	9521	1735	3948	6159	8369	0578	2785	4990	7194	9256	8536	7815	7094	6372	5650	4928	4204	3481	2757	15
46	7342	9557	1772	3985	6196	8406	0615	2822	5027	7231	9244	8524	7803	7082	6360	5638	4916	4192	3469	2745	14
47	7379	9594	1809	4022	6233	8443	0651	2858	5064	7268	9232	8512	7791	7070	6348	5626	4903	4180	3457	2733	13
48	7415	9631	1846	4059	6270	8480	0688	2895	5101	7304	9220	8500	7779	7058	6336	5614	4891	4168	3445	2720	12
49	7452	9668	1883	4095	6307	8517	0725	2932	5137	7341	9208	8488	7767	7046	6324	5602	4879	4156	3433	2708	11
50	7489	9705	1919	4132	6344	8553	0762	2969	5174	7378	9196	8476	7755	7034	6312	5590	4867	4144	3420	2696	10
51	7526	9742	1956	4169	6380	8590	0799	3005	5211	7415	9184	8464	7743	7022	6300	5578	4855	4132	3408	2684	9
52	7563	9779	1993	4206	6417	8627	0835	3042	5248	7451	9172	8452	7731	7010	6288	5566	4843	4120	3396	2672	8
53	7600	9816	2030	4243	6454	8664	0872	3079	5284	7488	9160	8440	7719	6998	6276	5554	4831	4108	3384	2660	7
54	7637	9853	2067	4280	6491	8701	0909	3116	5321	7525	9148	8428	7707	6986	6264	5542	4819	4096	3372	2648	6
55	7674	9890	2104	4317	6528	8738	0946	3153	5358	7562	9136	8416	7695	6974	6252	5530	4807	4084	3360	2636	5
56	7711	9927	2141	4354	6565	8774	0983	3189	5395	7598	9124	8404	7683	6962	6240	5518	4795	4072	3348	2624	4
57	7748	9964	2178	4390	6602	8811	1019	3226	5431	7635	9112	8392	7671	6950	6228	5506	4783	4060	3336	2612	3
58	7785	●000	2215	4427	6638	8848	1056	3263	5468	7672	9100	8380	7659	6938	6216	5494	4771	4048	3324	2600	2
59	7822	0037	2251	4464	6675	8885	1093	3300	5505	7708	9088	8368	7647	6926	6204	5482	4759	4036	3312	2588	1
60	7859	0074	2288	4501	6712	8922	1130	3336	5541	7745	9076	8356	7635	6914	6192	5470	4747	4024	3300	2576	0
	9.694	9.695	9.695	9.695	9.695	9.695	9.696	9.696	9.696	9.696	9.938	9.938	9.938	9.938	9.938	9.938	9.938	9.938	9.938	9.938	
″	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

L. TANG.										L. COTANG.										
40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	″
9.755	9.755	9.756	9.756	9.756	9.757	9.757	9.757	9.757	9.758	0.244	0.244	0.243	0.243	0.243	0.242	0.242	0.242	0.242	0.241	
5846	8783	1718	4653	7587	0520	3452	6383	9313	2242	4154	1217	8282	5347	2413	9480	6548	3617	0687	7758	60
5895	8832	1767	4702	7636	0569	3501	6432	9362	2290	4105	1168	8233	5298	2364	9431	6499	3568	0638	7710	59
5944	8880	1816	4751	7685	0618	3550	6481	9410	2339	4056	1120	8184	5249	2315	9382	6450	3519	0590	7661	58
5993	8929	1865	4800	7734	0667	3599	6529	9459	2388	4007	1071	8135	5200	2266	9333	6401	3471	0541	7612	57
6041	8978	1914	4849	7783	0716	3647	6578	9508	2437	3959	1022	8086	5151	2217	9284	6353	3422	0492	7563	56
6090	9027	1963	4898	7832	0765	3696	6627	9557	2486	3910	0973	8037	5102	2168	9235	6304	3373	0443	7514	55
6139	9076	2012	4947	7881	0813	3745	6676	9606	2534	3861	0924	7988	5053	2119	9187	6255	3324	0394	7466	54
6188	9125	2061	4996	7929	0862	3794	6725	9655	2583	3812	0875	7939	5004	2071	9138	6206	3275	0345	7417	53
6237	9174	2110	5045	7978	0911	3843	6774	9703	2632	3763	0826	7890	4955	2022	9089	6157	3226	0297	7368	52
6286	9223	2159	5094	8027	0960	3892	6822	9752	2681	3714	0777	7841	4906	1973	9040	6108	3178	0248	7319	51
6335	9272	2208	5142	8076	1009	3941	6871	9801	2730	3665	0728	7792	4858	1924	8991	6059	3129	0199	7270	50
6384	9321	2257	5191	8125	1058	3989	6920	9850	2779	3616	0679	7743	4809	1875	8942	6011	3080	0150	7221	49
6433	9370	2306	5240	8174	1107	4038	6969	9899	2827	3567	0630	7694	4760	1826	8893	5962	3031	0101	7173	48
6482	9419	2354	5289	8223	1155	4087	7018	9947	2876	3518	0581	7646	4711	1777	8845	5913	2982	0053	7124	47
6531	9468	2403	5338	8272	1204	4136	7067	9996	2925	3469	0532	7597	4662	1728	8796	5864	2933	●004	7075	46
6580	9517	2452	5387	8321	1253	4185	7115	●045	2974	3420	0483	7548	4613	1679	8747	5815	2885	9955	7026	45
6629	9566	2501	5436	8369	1302	4234	7164	0094	3023	3371	0434	7499	4564	1631	8698	5766	2836	9906	6977	44
6678	9615	2550	5485	8418	1351	4283	7213	0143	3071	3322	0385	7450	4515	1582	8649	5717	2787	9857	6929	43
6727	9663	2599	5534	8467	1400	4331	7262	0192	3120	3273	0337	7401	4466	1533	8600	5669	2738	9808	6880	42
6776	9712	2648	5583	8516	1449	4380	7311	0240	3169	3224	0288	7352	4417	1484	8551	5620	2689	9760	6831	41
6825	9761	2697	5631	8565	1498	4429	7360	0289	3218	3175	0239	7303	4369	1435	8502	5571	2640	9711	6782	40
6874	9810	2746	5680	8614	1546	4478	7408	0338	3267	3126	0190	7254	4320	1386	8454	5522	2592	9662	6733	39
6923	9859	2795	5729	8663	1595	4527	7457	0387	3315	3077	0141	7205	4271	1337	8405	5473	2543	9613	6685	38
6972	9908	2844	5778	8712	1644	4576	7506	0436	3364	3028	0092	7156	4222	1288	8356	5424	2494	9564	6636	37
7021	9957	2893	5827	8761	1693	4625	7555	0484	3413	2979	●043	7107	4173	1239	8307	5375	2445	9516	6587	36
7070	●006	2941	5876	8809	1742	4673	7604	0533	3462	2930	9994	7059	4124	1191	8258	5327	2396	9467	6538	35
7118	0055	2990	5925	8858	1791	4722	7653	0582	3511	2882	9945	7010	4075	1142	8209	5278	2347	9418	6489	34
7167	0104	3039	5974	8907	1840	4771	7701	0631	3559	2833	9896	6961	4026	1093	8160	5229	2299	9369	6441	33
7216	0153	3088	6023	8956	1888	4820	7750	0680	3608	2784	9847	6912	3977	1044	8112	5180	2250	9320	6392	32
7265	0202	3137	6072	9005	1937	4869	7799	0729	3657	2735	9798	6863	3928	0995	8063	5131	2201	9271	6343	31
7314	0251	3186	6120	9054	1986	4918	7848	0777	3706	2686	9749	6814	3880	0946	8014	5082	2152	9223	6294	30
7363	0300	3235	6169	9103	2035	4966	7897	0826	3755	2637	9700	6765	3831	0897	7965	5034	2103	9174	6245	29
7412	0349	3284	6218	9152	2084	5015	7946	0875	3803	2588	9651	6716	3782	0848	7916	4985	2054	9125	6197	28
7461	0397	3333	6267	9200	2133	5064	7994	0924	3852	2539	9603	6667	3733	0800	7867	4936	2006	9076	6148	27
7510	0446	3382	6316	9249	2182	5113	8043	0973	3901	2490	9554	6618	3684	0751	7818	4887	1957	9027	6099	26
7559	0495	3431	6365	9298	2231	5162	8092	1021	3950	2441	9505	6569	3635	0702	7769	4838	1908	8979	6050	25
7608	0544	3480	6414	9347	2279	5211	8141	1070	3998	2392	9456	6520	3586	0653	7721	4789	1859	8930	6002	24
7657	0593	3528	6463	9396	2328	5260	8190	1119	4047	2343	9407	6472	3537	0604	7672	4740	1810	8881	5953	23
7706	0642	3577	6512	9445	2377	5308	8239	1168	4096	2294	9358	6423	3488	0555	7623	4692	1761	8832	5904	22
7755	0691	3626	6561	9494	2426	5357	8287	1217	4145	2245	9309	6374	3439	0506	7574	4643	1713	8783	5855	21
7804	0740	3675	6609	9543	2475	5406	8336	1265	4194	2196	9260	6325	3391	0457	7525	4594	1664	8735	5806	20
7853	0789	3724	6658	9592	2524	5455	8385	1314	4242	2147	9211	6276	3342	0408	7476	4545	1615	8686	5758	19
7902	0838	3773	6707	9640	2573	5504	8434	1363	4291	2098	9162	6227	3293	0360	7427	4496	1566	8637	5709	18
7951	0887	3822	6756	9689	2621	5553	8483	1412	4340	2049	9113	6178	3244	0311	7379	4447	1517	8588	5660	17
8000	0936	3871	6805	9738	2670	5601	8532	1461	4389	2000	9064	6129	3195	0262	7330	4399	1468	8539	5611	16
8048	0985	3920	6854	9787	2719	5650	8580	1510	4438	1952	9015	6080	3146	0213	7281	4350	1420	8490	5562	15
8097	1034	3969	6903	9836	2768	5699	8629	1558	4486	1903	8966	6031	3097	0164	7232	4301	1371	8442	5514	14
8146	1082	4018	6952	9885	2817	5748	8678	1607	4535	1854	8918	5982	3048	0115	7183	4252	1322	8393	5465	13
8195	1131	4066	7001	9934	2866	5797	8727	1656	4584	1805	8869	5934	2999	0066	7134	4203	1273	8344	5416	12
8244	1180	4115	7049	9983	2915	5846	8776	1705	4633	1756	8820	5885	2951	●017	7085	4154	1224	8295	5367	11
8293	1229	4164	7098	●031	2963	5894	8825	1754	4682	1707	8771	5836	2902	9969	7037	4106	1175	8246	5318	10
8342	1278	4213	7147	0080	3012	5943	8873	1802	4730	1658	8722	5787	2853	9920	6988	4057	1127	8198	5270	9
8391	1327	4262	7196	0129	3061	5992	8922	1851	4779	1609	8673	5738	2804	9871	6939	4008	1078	8149	5221	8
8440	1376	4311	7245	0178	3110	6041	8971	1900	4828	1560	8624	5689	2755	9822	6890	3959	1029	8100	5172	7
8489	1425	4360	7294	0227	3159	6090	9020	1949	4877	1511	8575	5640	2706	9773	6841	3910	0980	8051	5123	6
8538	1474	4409	7343	0276	3208	6139	9069	1998	4926	1462	8526	5591	2657	9724	6792	3861	0931	8002	5074	5
8587	1523	4458	7392	0325	3257	6188	9117	2046	4975	1413	8477	5542	2608	9675	6743	3812	0883	7954	5025	4
8636	1572	4507	7441	0374	3305	6236	9166	2095	5023	1364	8428	5493	2559	9626	6695	3764	0834	7905	4977	3
8685	1621	4556	7489	0422	3354	6285	9215	2144	5072	1315	8379	5444	2511	9578	6646	3715	0785	7856	4928	2
8734	1670	4604	7538	0471	3403	6334	9264	2193	5121	1266	8330	5396	2462	9529	6597	3666	0736	7807	4879	1
8783	1718	4653	7587	0520	3452	6383	9313	2242	5170	1217	8282	5347	2413	9480	6548	3617	0687	7758	4830	0
9.755	9.756	9.756	9.756	9.757	9.757	9.757	9.757	9.758	9.758	0.244	0.243	0.243	0.243	0.242	0.242	0.242	0.242	0.241	0.241	
19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

L. SINUS.

"	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	"
	9.698	9.699	9.699	9.699	9.699	9.700	9.700	9.700	9.700	9.700	
0	9700	1887	4073	6258	8441	0622	2802	4981	7158	9334	
1	9737	1924	4110	6294	8477	0659	2839	5017	7194	9370	
2	9773	1960	4146	6331	8514	0695	2875	5054	7231	9406	
3	9809	1997	4183	6367	8550	0731	2911	5090	7267	9443	
4	9846	2033	4219	6403	8586	0768	2948	5126	7303	9479	
5	9882	2070	4255	6440	8623	0804	2984	5162	7339	9515	
6	9919	2106	4292	6476	8660	0840	3020	5199	7376	9551	
7	9955	2143	4328	6513	8695	0877	3057	5235	7412	9588	
8	9992	2179	4365	6549	8732	0913	3093	5271	7448	9624	
9	●028	2215	4401	6585	8768	0949	3129	5308	7485	9660	
10	0065	2252	4438	6622	8804	0986	3166	5344	7521	9696	
11	0101	2288	4474	6658	8841	1022	3202	5380	7557	9732	
12	0138	2325	4510	6695	8877	1058	3238	5416	7593	9769	
13	0174	2361	4547	6731	8914	1095	3275	5453	7630	9805	
14	0211	2398	4583	6767	8950	1131	3311	5489	7666	9841	
15	0247	2434	4620	6804	8986	1167	3347	5525	7702	9877	
16	0283	2470	4656	6840	9023	1204	3383	5562	7738	9914	
17	0320	2507	4692	6876	9059	1240	3420	5598	7775	9950	
18	0356	2543	4729	6913	9095	1276	3456	5634	7811	9986	
19	0393	2580	4765	6949	9132	1313	3492	5671	7847	●022	
20	0429	2616	4802	6986	9168	1349	3529	5707	7883	0059	
21	0466	2653	4838	7022	9204	1385	3565	5743	7920	0095	
22	0502	2689	4874	7058	9241	1422	3601	5779	7956	0131	
23	0539	2726	4911	7095	9277	1458	3638	5816	7992	0167	
24	0575	2762	4947	7131	9314	1494	3674	5852	8029	0204	
25	0612	2798	4984	7168	9350	1531	3710	5888	8065	0240	
26	0648	2835	5020	7204	9386	1567	3747	5925	8101	0276	
27	0685	2871	5057	7240	9423	1604	3783	5961	8137	0312	
28	0721	2908	5093	7277	9459	1640	3819	5997	8174	0349	
29	0757	2944	5129	7313	9495	1676	3856	6033	8210	0385	
30	0794	2981	5166	7349	9532	1713	3892	6070	8246	0421	
31	0830	3017	5202	7386	9568	1749	3928	6106	8282	0457	
32	0867	3053	5239	7422	9604	1785	3964	6142	8319	0494	
33	0903	3090	5275	7459	9641	1822	4001	6179	8355	0530	
34	0940	3126	5311	7495	9677	1858	4037	6215	8391	0566	
35	0976	3163	5348	7531	9714	1894	4073	6251	8427	0602	
36	1013	3199	5384	7568	9750	1931	4110	6287	8464	0638	
37	1049	3236	5421	7604	9786	1967	4146	6324	8500	0675	
38	1086	3272	5457	7641	9823	2003	4182	6360	8536	0711	
39	1122	3308	5493	7677	9859	2040	4219	6396	8572	0747	
40	1158	3345	5530	7713	9895	2076	4255	6433	8609	0783	
41	1195	3381	5566	7750	9932	2112	4291	6469	8645	0820	
42	1231	3418	5603	7786	9968	2148	4328	6505	8681	0856	
43	1268	3454	5639	7822	●004	2185	4364	6541	8717	0892	
44	1304	3491	5675	7859	0041	2221	4400	6578	8754	0928	
45	1341	3527	5712	7895	0077	2257	4436	6614	8790	0965	
46	1377	3563	5748	7932	0113	2294	4473	6650	8826	1001	
47	1414	3600	5785	7968	0150	2330	4509	6686	8862	1037	
48	1450	3636	5821	8004	0186	2366	4545	6723	8899	1073	
49	1487	3673	5857	8041	0222	2403	4582	6759	8935	1109	
50	1523	3709	5894	8077	0259	2439	4618	6795	8971	1146	
51	1559	3746	5930	8113	0295	2475	4654	6832	9008	1182	
52	1596	3782	5967	8150	0332	2512	4691	6868	9044	1218	
53	1632	3818	6003	8186	0368	2548	4727	6904	9080	1254	
54	1669	3855	6039	8223	0404	2584	4763	6940	9116	1291	
55	1705	3891	6076	8259	0441	2621	4799	6977	9153	1327	
56	1742	3928	6112	8295	0477	2657	4836	7013	9189	1363	
57	1778	3964	6149	8332	0513	2693	4872	7049	9225	1399	
58	1815	4001	6185	8368	0550	2730	4908	7086	9261	1436	
59	1851	4037	6221	8404	0586	2766	4945	7122	9298	1472	
60	1887	4073	6258	8441	0622	2802	4981	7158	9334	1508	
	9.699	9.699	9.699	9.699	9.700	9.700	9.700	9.700	9.700	9.701	
"	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	"

L. COSINUS.

L. COSINUS.

"	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′
	9.937	9.937	9.937	9.937	9.937	9.937	9.937	9.937	9.936	9.936
0	5306	4577	3847	3116	2385	1653	0921	0189	9456	8722
1	5294	4565	3834	3104	2373	1641	0909	0176	9443	8710
2	5282	4552	3822	3092	2361	1629	0897	0164	9431	8698
3	5270	4540	3810	3079	2348	1617	0885	0152	9419	8685
4	5258	4528	3798	3067	2336	1605	0872	0140	9407	8673
5	5246	4516	3786	3055	2324	1592	0860	0128	9395	8661
6	5233	4504	3774	3043	2312	1580	0848	0115	9382	8649
7	5221	4492	3761	3031	2300	1568	0836	0103	9370	8636
8	5209	4479	3749	3019	2287	1556	0824	0091	9358	8624
9	5197	4467	3737	3006	2275	1544	0811	0079	9346	8612
10	5185	4455	3725	2994	2263	1531	0799	0067	9333	8600
11	5173	4443	3713	2982	2251	1519	0787	0054	9321	8588
12	5160	4431	3701	2970	2239	1507	0775	0042	9309	8575
13	5148	4419	3688	2958	2226	1495	0763	0030	9297	8563
14	5136	4406	3676	2945	2214	1483	0750	0018	9285	8551
15	5124	4394	3664	2933	2202	1470	0738	●005	9272	8539
16	5112	4382	3652	2921	2190	1458	0726	9993	9260	8526
17	5100	4370	3640	2909	2178	1446	0714	9981	9248	8514
18	5087	4358	3627	2897	2165	1434	0702	9969	9236	8502
19	5075	4346	3615	2885	2153	1422	0689	9957	9223	8490
20	5063	4333	3603	2872	2141	1409	0677	9944	9211	8477
21	5051	4321	3591	2860	2129	1397	0665	9932	9199	8465
22	5039	4309	3579	2848	2117	1385	0653	9920	9187	8453
23	5027	4297	3567	2836	2105	1373	0640	9908	9175	8441
24	5015	4285	3554	2824	2092	1361	0628	9896	9162	842[illegible]
25	5002	4273	3542	2811	2080	1348	0616	9883	9150	841[illegible]
26	4990	4260	3530	2799	2068	1336	0604	9871	9138	840[illegible]
27	4978	4248	3518	2787	2056	1324	0592	9859	9126	[illegible]
28	4966	4236	3506	2775	2044	1312	0579	9847	9113	[illegible]
29	4954	4224	3494	2763	2031	1300	0567	9834	9101	[illegible]
30	4942	4212	3481	2751	2019	1287	0555	9822	9089	[illegible]
31	4929	4200	3469	2738	2007	1275	0543	9810	9077	[illegible]
32	4917	4187	3457	2726	1995	1263	0531	9798	9064	8331
33	4905	4175	3445	2714	1983	1251	0518	9786	9052	8318
34	4893	4163	3433	2702	1970	1239	0506	9773	9040	8306
35	4881	4151	3420	2690	1958	1226	0494	9761	9028	8294
36	4869	4139	3408	2677	1946	1214	0482	9749	9016	8282
37	4856	4127	3396	2665	1934	1202	0470	9737	9003	8269
38	4844	4114	3384	2653	1922	1190	0457	9724	8991	8257
39	4832	4102	3372	2641	1909	1178	0445	9712	8979	8245
40	4820	4090	3360	2629	1897	1165	0433	9700	8967	8233
41	4808	4078	3347	2616	1885	1153	0421	9688	8954	8221
42	4796	4066	3335	2604	1873	1141	0409	9676	8942	8208
43	4783	4054	3323	2592	1861	1129	0396	9663	8930	8196
44	4771	4041	3311	2580	1848	1117	0384	9651	8918	8184
45	4759	4029	3299	2568	1836	1104	0372	9639	8906	8172
46	4747	4017	3287	2556	1824	1092	0360	9627	8893	8159
47	4735	4005	3274	2543	1812	1080	0347	9615	8881	8147
48	4723	3993	3262	2531	1800	1068	0335	9602	8869	8135
49	4710	3980	3250	2519	1787	1056	0323	9590	8857	8123
50	4698	3968	3238	2507	1775	1043	0311	9578	8844	8110
51	4686	3956	3226	2495	1763	1031	0299	9566	8832	8098
52	4674	3944	3213	2482	1751	1019	0286	9553	8820	8086
53	4662	3932	3201	2470	1739	1007	0274	9541	8808	8074
54	4650	3920	3189	2458	1727	0994	0262	9529	8795	8061
55	4638	3907	3177	2446	1714	0982	0250	9517	8783	8049
56	4625	3895	3165	2434	1702	0970	0238	9505	8771	8037
57	4613	3883	3153	2421	1690	0958	0225	9492	8759	8025
58	4601	3871	3140	2409	1678	0946	0213	9480	8747	8013
59	4589	3859	3128	2397	1666	0933	0201	9468	8734	8000
60	4577	3847	3116	2385	1653	0921	0189	9456	8722	7988
	9.937	9.937	9.937	9.937	9.937	9.937	9.937	9.936	9.936	9.936
"	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′

L. SINUS.

″	L.			SINUS.							L.			COSINUS.					
″	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	1
	9.701	9.701	9.701	9.701	9.702	9.702	9.702	9.702	9.702	9.703	9.936	9.936	9.936	9.936	9.936	9.936	9.936	9.936	9.9
0	1508	3681	5852	8022	0190	2357	4523	6687	8849	1011	7988	7254	6519	5783	5047	4311	3574	2836	20
1	1544	3717	5888	8058	0226	2393	4559	6723	8886	1047	7976	7241	6506	5771	5035	4298	3561	2824	20
2	1580	3753	5924	8094	0263	2430	4595	6759	8922	1083	7964	7229	6494	5758	5022	4286	3549	2811	20
3	1617	3789	5961	8130	0299	2466	4631	6795	8958	1119	7951	7217	6482	5746	5010	4274	3537	2799	20
4	1653	3826	5997	8167	0335	2502	4667	6831	8994	1155	7939	7205	6469	5734	4998	4261	3524	2787	20
5	1689	3862	6033	8203	0371	2538	4703	6867	9030	1191	7927	7192	6457	5722	4986	4249	3512	2775	20
6	1725	3898	6069	8239	0407	2574	4739	6903	9066	1227	7915	7180	6445	5709	4973	4237	3500	2762	20
7	1762	3934	6105	8275	0443	2610	4775	6939	9102	1263	7902	7168	6433	5697	4961	4225	3488	2750	20
8	1798	3970	6141	8311	0479	2646	4811	6975	9138	1299	7890	7156	6420	5685	4949	4212	3475	2738	20
9	1834	4007	6178	8347	0515	2682	4848	7011	9174	1335	7878	7143	6408	5673	4937	4200	3463	2725	19
10	1870	4043	6214	8383	0552	2718	4884	7047	9210	1371	7866	7131	6396	5660	4924	4188	3451	2713	19
11	1906	4079	6250	8420	0588	2754	4920	7083	9246	1407	7853	7119	6384	5648	4912	4175	3438	2701	19
12	1913	4115	6286	8456	0624	2791	4956	7120	9282	1443	7841	7107	6371	5636	4900	4163	3426	2688	19
13	1979	4151	6322	8492	0660	2827	4992	7156	9318	1479	7829	7094	6359	5624	4887	4151	3414	2676	19
14	2015	4188	6358	8528	0696	2863	5028	7192	9354	1515	7817	7082	6347	5611	4875	4139	3401	2664	19
15	2051	4224	6395	8564	0732	2899	5064	7228	9390	1551	7804	7070	6335	5599	4863	4126	3389	2652	19
16	2088	4260	6431	8600	0768	2935	5100	7264	9426	1587	7792	7058	6322	5587	4851	4114	3377	2639	19
17	2124	4296	6467	8636	0804	2971	5136	7300	9462	1623	7780	7045	6310	5575	4838	4102	3365	2627	18
18	2160	4332	6503	8673	0841	3007	5172	7336	9498	1659	7768	7033	6298	5562	4826	4089	3352	2615	18
19	2196	4368	6539	8709	0877	3043	5208	7372	9534	1695	7756	7021	6286	5550	4814	4077	3340	2602	18
20	2232	4405	6576	8745	0913	3079	5244	7408	9570	1731	7743	7009	6273	5538	4802	4065	3328	2590	18
21	2269	4441	6612	8781	0949	3115	5280	7444	9606	1767	7731	6996	6261	5525	4789	4053	3315	2578	18
22	2305	4477	6648	8817	0985	3151	5316	7480	9642	1803	7719	6984	6249	5513	4777	4040	3303	2566	18
23	2341	4513	6684	8853	1021	3188	5353	7516	9678	1839	7707	6972	6237	5501	4765	4028	3291	2553	18
24	2377	4549	6720	8889	1057	3224	5389	7552	9714	1875	7694	6960	6224	5489	4752	4016	3279	2541	18
25	2413	4586	6756	8926	1093	3260	5425	7588	9750	1911	7682	6947	6212	5476	4740	4003	3266	2529	17
26	2450	4622	6793	8962	1130	3296	5461	7624	9786	1947	7670	6935	6200	5464	4728	3991	3254	2516	17
27	2486	4658	6829	8998	1166	3332	5497	7660	9822	1983	7658	6923	6188	5452	4716	3979	3242	2504	17
28	2522	4694	6865	9034	1202	3368	5533	7696	9858	2019	7645	6911	6175	5440	4703	3967	3229	2492	17
29	2558	4730	6901	9070	1238	3404	5569	7732	9894	2055	7633	6898	6163	5427	4691	3954	3217	2479	17
30	2595	4767	6937	9106	1274	3440	5605	7768	9930	2091	7621	6886	6151	5415	4679	3942	3205	2467	17
31	2631	4803	6973	9142	1310	3476	5641	7804	9966	2127	7609	6874	6139	5403	4667	3930	3193	2455	17
32	2667	4839	7010	9179	1346	3512	5677	7840	•002	2163	7596	6862	6126	5391	4654	3918	3180	2443	17
33	2703	4875	7046	9215	1382	3549	5713	7876	0038	2199	7584	6849	6114	5378	4642	3905	3168	2430	16
34	2739	4911	7082	9251	1418	3585	5749	7913	0074	2235	7572	6837	6102	5366	4630	3893	3156	2418	16
35	2776	4948	7118	9287	1455	3621	5785	7949	0110	2271	7560	6825	6090	5354	4617	3881	3143	2406	16
36	2812	4984	7154	9323	1491	3657	5821	7985	0146	2307	7547	6813	6077	5341	4605	3868	3131	2393	16
37	2848	5020	7190	9359	1527	3693	5857	8021	0182	2343	7535	6800	6065	5329	4593	3856	3119	2381	16
38	2884	5056	7226	9395	1563	3729	5894	8057	0218	2379	7523	6788	6053	5317	4581	3844	3107	2369	16
39	2920	5092	7263	9432	1599	3765	5930	8093	0254	2415	7511	6776	6040	5305	4568	3832	3094	2356	16
40	2957	5128	7299	9468	1635	3801	5966	8129	0290	2451	7498	6764	6028	5292	4556	3819	3082	2344	16
41	2993	5165	7335	9504	1671	3837	6002	8165	0326	2487	7486	6751	6016	5280	4544	3807	3070	2332	15
42	3029	5201	7371	9540	1707	3873	6038	8201	0362	2523	7474	6739	6004	5268	4532	3795	3057	2320	15
43	3065	5237	7407	9576	1743	3909	6074	8237	0398	2559	7462	6727	5991	5256	4519	3782	3045	2307	15
44	3101	5273	7443	9612	1780	3945	6110	8273	0435	2595	7449	6715	5979	5243	4507	3770	3033	2295	15
45	3138	5309	7480	9648	1816	3982	6146	8309	0471	2631	7437	6702	5967	5231	4495	3758	3020	2283	15
46	3174	5346	7516	9685	1852	4018	6182	8345	0507	2667	7425	6690	5955	5219	4482	3746	3008	2270	15
47	3210	5382	7552	9721	1888	4054	6218	8381	0543	2703	7413	6678	5942	5207	4470	3733	2996	2258	15
48	3246	5418	7588	9757	1924	4090	6254	8417	0579	2739	7400	6666	5930	5194	4458	3721	2984	2246	15
49	3283	5454	7624	9793	1960	4126	6290	8453	0615	2775	7388	6653	5918	5182	4446	3709	2971	2233	14
50	3319	5490	7660	9829	1996	4162	6326	8489	0651	2811	7376	6641	5906	5170	4433	3696	2959	2221	14
51	3355	5526	7697	9865	2032	4198	6362	8525	0687	2847	7364	6629	5893	5157	4421	3684	2947	2209	14
52	3391	5563	7733	9901	2068	4234	6398	8561	0723	2883	7351	6617	5881	5145	4409	3672	2934	2196	14
53	3427	5599	7769	9937	2105	4270	6434	8597	0759	2919	7339	6604	5869	5133	4396	3660	2922	2184	14
54	3464	5635	7805	9974	2141	4306	6471	8633	0795	2954	7327	6592	5857	5121	4384	3647	2910	2172	14
55	3500	5671	7841	•010	2177	4342	6507	8669	0831	2990	7315	6580	5844	5108	4372	3635	2898	2160	14
56	3536	5707	7877	0046	2213	4378	6543	8705	0867	3026	7303	6568	5832	5096	4360	3623	2885	2147	14
57	3572	5744	7913	0082	2249	4415	6579	8741	0903	3062	7290	6555	5820	5084	4347	3610	2873	2135	13
58	3608	5780	7950	0118	2285	4451	6615	8777	0939	3098	7278	6543	5808	5072	4335	3598	2861	2123	13
59	3645	5816	7986	0154	2321	4487	6651	8813	0975	3134	7266	6531	5795	5059	4323	3586	2848	2110	13
60	3681	5852	8022	0190	2357	4523	6687	8849	1011	3170	7254	6519	5783	5047	4311	3574	2836	2098	13
	9.701	9.701	9.701	9.702	9.702	9.702	9.702	9.702	9.703	9.703	9.936	9.936	9.936	9.936	9.936	9.936	9.936	9.936	9.9
″	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	4
	L.			COSINUS.							L.			SINUS.					

L. TANG.									L. COTANG.										
11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	″
.764	9.764	9.765	9.765	9.765	9.766	9.766	9.766	9.766	0.235	0.235	0.235	0.234	0.234	0.234	0.233	0.233	0.233	0.233	
6427	9334	2239	5143	8047	0949	3851	6751	9651	6480	3573	0666	7761	4857	1953	9051	6149	3249	0349	60
6476	9382	2287	5192	8095	0998	3899	6800	9699	6432	3524	0618	7713	4808	1905	9002	6101	3200	0301	59
6524	9430	2336	5240	8144	1046	3948	6848	9748	6383	3476	0570	7664	4760	1856	8954	6052	3152	0252	58
6573	9479	2384	5289	8192	1094	3996	6896	9796	6335	3427	0521	7616	4711	1808	8906	6004	3104	0204	57
6621	9527	2433	5337	8240	1143	4044	6945	9844	6286	3379	0473	7567	4663	1760	8857	5956	3055	0156	56
6669	9576	2481	5385	8289	1191	4093	6993	9893	6238	3331	0424	7519	4615	1711	8809	5907	3007	0107	55
6718	9624	2529	5434	8337	1239	4141	7041	9941	6189	3282	0376	7471	4566	1663	8761	5859	2959	0059	54
6766	9673	2578	5482	8385	1288	4189	7090	9989	6141	3234	0327	7422	4518	1615	8712	5811	2910	●011	53
6815	9721	2626	5531	8434	1336	4238	7138	●038	6092	3185	0279	7374	4469	1566	8664	5762	2862	9962	52
6863	9769	2675	5579	8482	1385	4286	7186	0086	6044	3137	0231	7325	4421	1518	8615	5714	2814	9914	51
6912	9818	2723	5627	8531	1433	4334	7235	0134	5995	3088	0182	7277	4373	1469	8567	5666	2765	9866	50
6960	9866	2771	5676	8579	1481	4383	7283	0183	5947	3040	0134	7229	4324	1421	8519	5617	2717	9817	49
7009	9915	2820	5724	8627	1530	4431	7331	0231	5899	2991	0085	7180	4276	1373	8470	5569	2669	9769	48
7057	9963	2868	5773	8676	1578	4479	7380	0279	5850	2943	●037	7132	4227	1324	8422	5521	2620	9721	47
7105	●012	2917	5821	8724	1626	4528	7428	0328	5802	2895	9988	7083	4179	1276	8374	5472	2572	9672	46
7154	0060	2965	5869	8773	1675	4576	7476	0376	5753	2846	9940	7035	4131	1227	8325	5424	2524	9624	45
7202	0108	3014	5918	8821	1723	4624	7525	0424	5705	2798	9892	6986	4082	1179	8277	5376	2475	9576	44
7251	0157	3062	5966	8869	1771	4673	7573	0472	5656	2749	9843	6938	4034	1131	8229	5327	2427	9528	43
7299	0205	3110	6014	8918	1820	4721	7621	0521	5608	2701	9795	6890	3986	1082	8180	5279	2379	9479	42
7348	0254	3159	6063	8966	1868	4769	7670	0569	5559	2652	9746	6841	3937	1034	8132	5231	2330	9431	41
7396	0302	3207	6111	9014	1917	4818	7718	0617	5511	2604	9698	6793	3889	0986	8083	5182	2282	9383	40
7445	0351	3256	6160	9063	1965	4866	7766	0666	5462	2555	9649	6744	3840	0937	8035	5134	2234	9334	39
7493	0399	3304	6208	9111	2013	4915	7815	0714	5414	2507	9601	6696	3792	0889	7987	5085	2185	9286	38
7541	0447	3352	6256	9160	2062	4963	7863	0762	5365	2459	9553	6648	3744	0840	7938	5037	2137	9238	37
7590	0496	3401	6305	9208	2110	5011	7911	0811	5317	2410	9504	6599	3695	0792	7890	4989	2089	9189	36
7638	0544	3449	6353	9256	2158	5060	7960	0859	5269	2362	9456	6551	3647	0744	7842	4940	2040	9141	35
7687	0593	3498	6402	9305	2207	5108	8008	0907	5220	2313	9407	6502	3598	0695	7793	4892	1992	9093	34
7735	0641	3546	6450	9353	2255	5156	8056	0956	5172	2265	9359	6454	3550	0647	7745	4844	1944	9044	33
7784	0690	3594	6498	9401	2303	5205	8105	1004	5123	2216	9310	6406	3502	0599	7697	4795	1895	8996	32
7832	0738	3643	6547	9450	2352	5253	8153	1052	5075	2168	9262	6357	3453	0550	7648	4747	1847	8948	31
7881	0786	3691	6595	9498	2400	5301	8201	1101	5026	2119	9214	6309	3405	0502	7600	4699	1799	8899	30
7929	0835	3740	6644	9547	2449	5350	8250	1149	4978	2071	9165	6260	3356	0453	7551	4650	1750	8851	29
7977	0883	3788	6692	9595	2497	5398	8298	1197	4929	2023	9117	6212	3308	0405	7503	4602	1702	8803	28
8026	0932	3836	6740	9643	2545	5446	8346	1245	4881	1974	9068	6164	3260	0357	7455	4554	1654	8755	27
8074	0980	3885	6789	9692	2594	5495	8395	1294	4832	1926	9020	6115	3211	0308	7406	4505	1605	8706	26
8123	1028	3933	6837	9740	2642	5543	8443	1342	4784	1877	8972	6067	3163	0260	7358	4457	1557	8658	25
8171	1077	3982	6886	9788	2690	5591	8491	1390	4736	1829	8923	6018	3114	0212	7310	4409	1509	8610	24
8220	1125	4030	6934	9837	2739	5640	8540	1439	4687	1780	8875	5970	3066	0163	7261	4360	1460	8561	23
8268	1174	4078	6982	9885	2787	5688	8588	1487	4639	1732	8826	5922	3018	0115	7213	4312	1412	8513	22
8316	1222	4127	7031	9934	2835	5736	8636	1535	4590	1684	8778	5873	2969	0066	7165	4264	1364	8465	21
8365	1271	4175	7079	9982	2884	5785	8685	1584	4542	1635	8729	5825	2921	●018	7116	4215	1315	8416	20
8413	1319	4224	7127	●030	2932	5833	8733	1632	4493	1587	8681	5776	2873	9970	7068	4167	1267	8368	19
8462	1367	4272	7176	0079	2980	5881	8781	1680	4445	1538	8633	5728	2824	9921	7020	4119	1219	8320	18
8510	1416	4321	7224	0127	3029	5930	8830	1729	4396	1490	8584	5679	2776	9873	6971	4070	1170	8271	17
8559	1464	4369	7273	0175	3077	5978	8878	1777	4348	1441	8536	5631	2727	9825	6923	4022	1122	8223	16
8607	1513	4417	7321	0224	3126	6026	8926	1825	4300	1393	8487	5583	2679	9776	6874	3974	1074	8175	15
8655	1561	4466	7369	0272	3174	6075	8975	1873	4251	1345	8439	5534	2631	9728	6826	3925	1025	8127	14
8704	1610	4514	7418	0321	3222	6123	9023	1922	4203	1296	8390	5486	2582	9679	6778	3877	0977	8078	13
8752	1658	4563	7466	0369	3271	6171	9071	1970	4154	1248	8342	5437	2534	9631	6729	3829	0929	8030	12
8801	1706	4611	7515	0417	3319	6220	9120	2018	4106	1199	8294	5389	2485	9583	6681	3780	0880	7982	11
8849	1755	4659	7563	0466	3367	6268	9168	2067	4057	1151	8245	5341	2437	9534	6633	3732	0832	7933	10
8898	1803	4708	7611	0514	3416	6316	9216	2115	4009	1102	8197	5292	2389	9486	6584	3684	0784	7885	9
8946	1852	4756	7660	0562	3464	6365	9265	2163	3960	1054	8148	5244	2340	9438	6536	3635	0735	7837	8
8995	1900	4805	7708	0611	3512	6413	9313	2212	3912	1005	8100	5195	2292	9389	6488	3587	0687	7788	7
9043	1948	4853	7756	0659	3561	6461	9361	2260	3863	0957	8052	5147	2244	9341	6439	3539	0639	7740	6
9091	1997	4901	7805	0707	3609	6510	9409	2308	3815	0909	8003	5099	2195	9293	6391	3490	0591	7692	5
9140	2045	4950	7853	0756	3657	6558	9458	2357	3767	0860	7955	5050	2147	9244	6343	3442	0542	7643	4
9188	2094	4998	7902	0804	3706	6606	9506	2405	3718	0812	7906	5002	2098	9196	6294	3394	0494	7595	3
9237	2142	5047	7950	0853	3754	6655	9554	2453	3670	0763	7858	4953	2050	9147	6246	3345	0446	7547	2
9285	2191	5095	7998	0901	3802	6703	9603	2501	3621	0715	7809	4905	2002	9099	6198	3297	0397	7499	1
9334	2239	5143	8047	0949	3851	6751	9651	2550	3573	0666	7761	4857	1953	9051	6149	3249	0349	7450	0
.764	9.765	9.765	9.765	9.766	9.766	9.766	9.766	9.767	0.235	0.235	0.234	0.234	0.234	0.233	0.233	0.233	0.233	0.232	
48'	47'	46'	45'	44'	43'	42'	41'	40'	49'	48'	47'	46'	45'	44'	43'	42'	41'	40'	″
L. COTANG.									L. TANG.										

"	L. SINUS.									
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′
	9.703	9.703	9.703	9.703	9.704	9.704	9.704	9.704	9.705	9.705
0	3170	5329	7486	9641	1795	3947	6099	8248	0397	2543
1	3206	5365	7521	9677	1831	3983	6134	8284	0432	2579
2	3242	5401	7557	9713	1867	4019	6170	8320	0468	2615
3	3278	5437	7593	9749	1903	4055	6206	8356	0504	2651
4	3314	5473	7629	9785	1939	4091	6242	8392	0540	2686
5	3350	5508	7665	9821	1974	4127	6278	8427	0575	2722
6	3386	5544	7701	9856	2010	4163	6314	8463	0611	2758
7	3422	5580	7737	9892	2046	4199	6349	8499	0647	2794
8	3458	5616	7773	9928	2082	4234	6385	8535	0683	2829
9	3494	5652	7809	9964	2118	4270	6421	8571	0719	2865
10	3530	5688	7845	●000	2154	4306	6457	8606	0754	2901
11	3566	5724	7881	0036	2190	4342	6493	8642	0790	2937
12	3602	5760	7917	0072	2226	4378	6529	8678	0826	2973
13	3638	5796	7953	0108	2261	4414	6564	8714	0862	3008
14	3674	5832	7989	0144	2297	4450	6600	8750	0898	3044
15	3710	5868	8025	0180	2333	4485	6636	8785	0933	3080
16	3746	5904	8060	0216	2369	4521	6672	8821	0969	3116
17	3782	5940	8096	0251	2405	4557	6708	8857	1005	3151
18	3818	5976	8132	0287	2441	4593	6744	8893	1041	3187
19	3854	6012	8168	0323	2477	4629	6779	8929	1077	3223
20	3890	6048	8204	0359	2513	4665	6815	8965	1112	3259
21	3926	6084	8240	0395	2549	4701	6851	9000	1148	3294
22	3962	6120	8276	0431	2584	4736	6887	9036	1184	3330
23	3998	6156	8312	0467	2620	4772	6923	9072	1220	3366
24	4034	6192	8348	0503	2656	4808	6959	9108	1255	3402
25	4070	6228	8384	0539	2692	4844	6994	9144	1291	3437
26	4106	6264	8420	0575	2728	4880	7030	9179	1327	3473
27	4142	6299	8456	0610	2764	4916	7066	9215	1363	3509
28	4178	6335	8492	0646	2800	4952	7102	9251	1399	3545
29	4214	6371	8528	0682	2836	4987	7138	9287	1434	3580
30	4250	6407	8563	0718	2871	5023	7174	9323	1470	3616
31	4286	6443	8599	0754	2907	5059	7209	9358	1506	3652
32	4322	6479	8635	0790	2943	5095	7245	9394	1542	3688
33	4358	6515	8671	0826	2979	5131	7281	9430	1577	3723
34	4394	6551	8707	0862	3015	5167	7317	9466	1613	3759
35	4430	6587	8743	0898	3051	5202	7353	9502	1649	3795
36	4466	6623	8779	0934	3087	5238	7389	9537	1685	3831
37	4502	6659	8815	0969	3123	5274	7424	9573	1721	3867
38	4537	6695	8851	1005	3158	5310	7460	9609	1756	3902
39	4573	6731	8887	1041	3194	5346	7496	9645	1792	3938
40	4609	6767	8923	1077	3230	5382	7532	9681	1828	3974
41	4645	6803	8959	1113	3266	5418	7568	9716	1864	4010
42	4681	6839	8994	1149	3302	5453	7604	9752	1899	4045
43	4717	6875	9030	1185	3338	5489	7639	9788	1935	4081
44	4753	6911	9066	1221	3374	5525	7675	9824	1971	4117
45	4789	6946	9102	1257	3409	5561	7711	9860	2007	4153
46	4825	6982	9138	1292	3445	5597	7747	9895	2043	4188
47	4861	7018	9174	1328	3481	5633	7783	9931	2078	4224
48	4897	7054	9210	1364	3517	5669	7818	9967	2114	4260
49	4933	7090	9246	1400	3553	5704	7854	●003	2150	4296
50	4969	7126	9282	1436	3589	5740	7890	0039	2186	4331
51	5005	7162	9318	1472	3625	5776	7926	0074	2221	4367
52	5041	7198	9354	1508	3661	5812	7962	0110	2257	4403
53	5077	7234	9390	1544	3696	5848	7998	0146	2293	4439
54	5113	7270	9425	1580	3732	5884	8033	0182	2329	4474
55	5149	7306	9461	1616	3768	5919	8069	0218	2365	4510
56	5185	7342	9497	1651	3804	5955	8105	0253	2400	4546
57	5221	7378	9533	1687	3840	5991	8141	0289	2436	4582
58	5257	7414	9569	1723	3876	6027	8177	0325	2472	4617
59	5293	7450	9605	1759	3912	6063	8212	0361	2508	4653
60	5329	7486	9641	1795	3947	6099	8248	0397	2543	4689
	9.703	9.703	9.703	9.704	9.704	9.704	9.704	9.705	9.705	9.705
"	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30
	L. COSINUS.									

"	L. COSINUS.									
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′
	9.936	9.935	9.935	9.935	9.935	9.935	9.935	9.935	9.935	9.935
0	0621	9881	9141	8401	7660	6918	6177	5434	4691	3948
1	0608	9869	9129	8388	7648	6906	6164	5422	4679	3935
2	0596	9857	9117	8376	7635	6894	6152	5409	4666	3923
3	0584	9844	9104	8364	7623	6881	6139	5397	4654	3911
4	0571	9832	9092	8351	7610	6869	6127	5385	4642	3898
5	0559	9820	9080	8339	7598	6857	6115	5372	4629	3886
6	0547	9807	9067	8327	7586	6844	6102	5360	4617	3873
7	0534	9795	9055	8314	7573	6832	6090	5347	4604	3861
8	0522	9783	9043	8302	7561	6820	6078	5335	4592	3849
9	0510	9770	9030	8290	7549	6807	6065	5323	4580	3836
10	0497	9758	9018	8277	7536	6795	6053	5310	4567	3824
11	0485	9746	9006	8265	7524	6782	6040	5298	4555	3811
12	0473	9733	8993	8253	7512	6770	6028	5286	4543	3799
13	0460	9721	8981	8240	7499	6758	6016	5273	4530	[illegible]
14	0448	9709	8969	8228	7487	6745	6003	5261	4518	3774
15	0436	9696	8956	8216	7475	6733	5991	5248	4505	[illegible]
16	0423	9684	8944	8203	7462	6721	5979	5236	4493	[illegible]
17	0411	9672	8931	8191	7450	6708	5966	5224	4481	[illegible]
18	0399	9659	8919	8179	7437	6696	5954	5211	4468	[illegible]
19	0387	9647	8907	8166	7425	6684	5941	5199	4456	[illegible]
20	0374	9635	8894	8154	7413	6671	5929	5187	4443	[illegible]
21	0362	9622	8882	8142	7400	6659	5917	5174	4431	[illegible]
22	0350	9610	8870	8129	7388	6646	5904	5162	4419	[illegible]
23	0337	9598	8857	8117	7376	6634	5892	5149	4406	[illegible]
24	0325	9585	8845	8104	7363	6622	5880	5137	4394	[illegible]
25	0313	9573	8833	8092	7351	6609	5867	5125	4381	[illegible]
26	0300	9561	8820	8080	7339	6597	5855	5112	4369	[illegible]
27	0288	9548	8808	8067	7326	6585	5842	5100	4357	[illegible]
28	0276	9536	8796	8055	7314	6572	5830	5087	4344	[illegible]
29	0263	9524	8783	8043	7302	6560	5818	5075	4332	3588
30	0251	9511	8771	8030	7289	6548	5805	5063	4320	3576
31	0239	9499	8759	8018	7277	6535	5793	5050	4307	3563
32	0226	9487	8746	8006	7264	6523	5781	5038	4295	3551
33	0214	9474	8734	7993	7252	6510	5768	5026	4282	3539
34	0202	9462	8722	7981	7240	6498	5756	5013	4270	3526
35	0189	9450	8709	7969	7227	6486	5744	5001	4258	3514
36	0177	9437	8697	7956	7215	6473	5731	4988	4245	3502
37	0165	9425	8685	7944	7203	6461	5719	4976	4233	3489
38	0152	9413	8672	7932	7190	6449	5706	4964	4220	3477
39	0140	9400	8660	7919	7178	6436	5694	4951	4208	3464
40	0128	9388	8648	7907	7166	6424	5682	4939	4196	3452
41	0115	9376	8635	7895	7153	6412	5669	4926	4183	3440
42	0103	9363	8623	7882	7141	6399	5657	4914	4171	3427
43	0091	9351	8611	7870	7129	6387	5645	4902	4158	3415
44	0078	9339	8598	7857	7116	6374	5632	4889	4146	3402
45	0066	9326	8586	7845	7104	6362	5620	4877	4134	3390
46	0054	9314	8574	7833	7091	6350	5607	4865	4121	3378
47	0041	9302	8561	7820	7079	6337	5595	4852	4109	3365
48	0029	9289	8549	7808	7067	6325	5583	4840	4097	3353
49	0017	9277	8537	7796	7054	6313	5570	4827	4084	3340
50	●004	9265	8524	7783	7042	6300	5558	4815	4072	3328
51	9992	9252	8512	7771	7030	6288	5545	4803	4059	3316
52	9980	9240	8500	7759	7017	6275	5533	4790	4047	3303
53	9967	9228	8487	7746	7005	6263	5521	4778	4035	3291
54	9955	9215	8475	7734	6993	6251	5508	4766	4022	3278
55	9943	9203	8463	7722	6980	6238	5496	4753	4010	3266
56	9930	9191	8450	7709	6968	6226	5484	4741	3997	3253
57	9918	9178	8438	7697	6956	6214	5471	4728	3985	3241
58	9905	9166	8425	7685	6943	6201	5459	4716	3973	3229
59	9893	9153	8413	7672	6931	6189	5446	4704	3960	3216
60	9881	9141	8401	7660	6918	6177	5434	4691	3948	3204
	9.935	9.935	9.935	9.935	9.935	9.935	9.935	9.935	9.935	9.935
"	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′
	L. SINUS.									

"	L. SINUS.										L. COSINUS.										"
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
	9·707	9·707	9·708	9·708	9·708	9·708	9·708	9·709	9·709	9·709	9·934	9·934	9·934	9·934	9·934	9·934	9·934	9·934	9·933	9·933	
0	6064	8194	0323	2450	4575	6699	8822	0943	3063	5182	5738	4988	4238	3488	2737	1986	1234	0482	9729	8976	60
1	6100	8230	0358	2485	4610	6735	8857	0979	3099	5217	5725	4976	4226	3476	2725	1973	1222	0469	9716	8963	59
2	6135	8265	0393	2520	4646	6770	8893	1014	3134	5252	5713	4963	4213	3463	2712	1961	1209	0457	9704	8950	58
3	6171	8301	0429	2556	4681	6805	8928	1049	3169	5288	5700	4951	4201	3451	2700	1948	1196	0444	9691	8938	57
4	6206	8336	0464	2591	4717	6841	8963	1085	3204	5323	5688	4938	4188	3438	2687	1936	1184	0432	9679	8925	56
5	6242	8372	0500	2627	4752	6876	8999	1120	3240	5358	5675	4926	4176	3426	2675	1923	1171	0419	9666	8913	55
6	6277	8407	0535	2662	4788	6912	9034	1155	3275	5393	5663	4913	4163	3413	2662	1911	1159	0406	9654	8900	54
7	6313	8443	0571	2698	4823	6947	9069	1191	3310	5429	5650	4901	4151	3401	2650	1898	1146	0394	9641	8888	53
8	6348	8478	0606	2733	4858	6982	9105	1226	3346	5464	5638	4888	4138	3388	2637	1886	1134	0381	9628	8875	52
9	6384	8514	0642	2768	4894	7018	9140	1261	3381	5499	5625	4876	4126	3375	2625	1873	1121	0369	9616	8863	51
10	6419	8549	0677	2804	4929	7053	9176	1297	3416	5535	5613	4863	4113	3363	2612	1861	1109	0356	9603	8850	50
11	6455	8585	0713	2839	4965	7088	9211	1332	3452	5570	5600	4851	4101	3350	2600	1848	1096	0344	9591	8837	49
12	6490	8620	0748	2875	5000	7124	9246	1367	3487	5605	5588	4838	4088	3338	2587	1836	1084	0331	9578	8825	48
13	6526	8655	0784	2910	5035	7159	9282	1403	3522	5641	5575	4826	4076	3325	2575	1823	1071	0319	9566	8812	47
14	6561	8691	0819	2946	5071	7195	9317	1438	3558	5676	5563	4813	4063	3313	2562	1811	1059	0306	9553	8800	46
15	6597	8726	0854	2981	5106	7230	9352	1474	3593	5711	5551	4801	4051	3300	2549	1798	1046	0294	9541	8787	45
16	6633	8762	0890	3016	5142	7265	9388	1509	3628	5746	5538	4788	4038	3288	2537	1785	1033	0281	9528	8775	44
17	6668	8797	0925	3052	5177	7301	9423	1544	3664	5782	5525	4776	4026	3275	2524	1773	1021	0268	9515	8762	43
18	6704	8833	0961	3087	5212	7336	9458	1579	3699	5817	5513	4763	4013	3263	2512	1760	1008	0256	9503	8749	42
19	6739	8868	0996	3123	5248	7372	9494	1615	3734	5852	5500	4751	4001	3250	2499	1748	0996	0243	9490	8737	41
20	6775	8904	1032	3158	5283	7407	9529	1650	3770	5888	5488	4738	3988	3238	2487	1735	0983	0231	9478	8725	40
21	6810	8939	1067	3194	5319	7442	9565	1685	3805	5923	5475	4726	3976	3225	2474	1723	0971	0218	9465	8712	39
22	6846	8975	1103	3229	5354	7478	9600	1721	3840	5958	5463	4713	3963	3213	2462	1710	0958	0206	9453	8699	38
23	6881	9010	1138	3264	5389	7513	9635	1756	3875	5993	5450	4701	3951	3200	2449	1698	0946	0193	9440	8687	37
24	6917	9046	1174	3300	5425	7548	9671	1791	3911	6029	5438	4688	3938	3188	2437	1685	0933	0181	9428	8674	36
25	6952	9081	1209	3335	5460	7584	9706	1827	3946	6064	5425	4676	3926	3175	2424	1673	0921	0168	9415	8662	35
26	6987	9117	1244	3371	5496	7619	9741	1862	3981	6099	5413	4663	3913	3163	2412	1660	0908	0156	9402	8649	34
27	7023	9152	1280	3406	5531	7655	9777	1897	4017	6135	5400	4651	3901	3150	2399	1648	0896	0143	9390	8636	33
28	7058	9188	1315	3442	5567	7690	9812	1933	4052	6169	5388	4638	3888	3138	2387	1635	0883	0130	9377	8624	32
29	7094	9223	1351	3477	5602	7725	9847	1968	4087	6205	5376	4626	3876	3125	2374	1623	0870	0118	9365	8611	31
30	7129	9259	1386	3512	5637	7761	9883	2003	4123	6240	5363	4613	3863	3113	2362	1610	0858	0105	9352	8599	30
31	7165	9294	1422	3548	5673	7796	9918	2039	4158	6276	5351	4601	3851	3100	2349	1598	0845	0093	9340	8586	29
32	7200	9330	1457	3583	5708	7832	9953	2074	4193	6311	5338	4588	3838	3088	2337	1585	0833	0080	9327	8574	28
33	7236	9365	1493	3619	5744	7867	9989	2109	4229	6346	5326	4576	3826	3075	2324	1572	0820	0068	9315	8561	27
34	7271	9400	1528	3654	5779	7902	●024	2145	4264	6382	5313	4563	3813	3063	2312	1560	0808	0055	9302	8548	26
35	7307	9436	1563	3690	5814	7938	0060	2180	4300	6417	5301	4551	3801	3050	2299	1547	0795	0043	9289	8536	25
36	7342	9471	1599	3725	5850	7973	0095	2215	4334	6452	5288	4538	3788	3038	2286	1535	0783	0030	9277	8523	24
37	7378	9507	1634	3760	5885	8008	0130	2251	4370	6487	5276	4526	3776	3025	2274	1522	0770	0018	9264	8511	23
38	7413	9542	1670	3796	5921	8044	0166	2286	4405	6523	5263	4513	3763	3013	2261	1510	0758	●005	9252	8498	22
39	7449	9578	1705	3831	5956	8079	0201	2321	4440	6558	5251	4501	3751	3000	2249	1497	0745	9992	9239	8486	21
40	7484	9613	1741	3867	5991	8115	0236	2357	4476	6593	5238	4488	3738	2988	2236	1485	0733	9980	9227	8473	20
41	7520	9649	1776	3902	6027	8150	0272	2392	4511	6629	5226	4476	3726	2975	2224	1472	0720	9967	9214	8460	19
42	7555	9684	1812	3938	6062	8185	0307	2427	4546	6664	5213	4463	3713	2963	2211	1460	0707	9955	9202	8448	18
43	7591	9720	1847	3973	6098	8221	0342	2463	4582	6699	5201	4451	3701	2950	2199	1447	0695	9942	9189	8435	17
44	7626	9755	1882	4008	6133	8256	0378	2498	4617	6734	5188	4438	3688	2938	2186	1435	0682	9930	9176	8423	16
45	7662	9791	1918	4044	6168	8291	0413	2533	4653	6770	5176	4426	3676	2925	2174	1422	0670	9917	9164	8410	15
46	7697	9826	1953	4079	6204	8327	0448	2569	4688	6805	5163	4413	3663	2912	2161	1410	0657	9905	9151	8398	14
47	7733	9862	1989	4115	6239	8362	0484	2604	4723	6840	5151	4401	3651	2900	2149	1397	0645	9892	9139	8385	13
48	7768	9897	2024	4150	6274	8398	0519	2639	4758	6876	5138	4388	3638	2887	2136	1384	0632	9879	9126	8373	12
49	7804	9932	2060	4185	6310	8433	0554	2675	4793	6911	5126	4376	3626	2875	2124	1372	0620	9867	9114	8360	11
50	7839	9968	2095	4221	6345	8468	0590	2710	4829	6946	5113	4363	3613	2862	2111	1359	0607	9854	9101	8347	10
51	7875	●003	2131	4256	6381	8504	0625	2745	4864	6981	5101	4351	3601	2850	2099	1347	0595	9842	9089	8335	9
52	7910	0039	2166	4292	6416	8539	0660	2781	4899	7017	5088	4338	3588	2837	2086	1334	0582	9829	9076	8322	8
53	7946	0074	2201	4327	6451	8574	0696	2816	4935	7052	5076	4326	3576	2825	2074	1322	0570	9817	9063	8310	7
54	7981	0110	2237	4363	6487	8610	0731	2851	4970	7087	5063	4313	3563	2812	2061	1309	0557	9804	9051	8297	6
55	8017	0145	2272	4398	6522	8645	0767	2887	5005	7122	5051	4301	3551	2800	2049	1297	0544	9792	9038	8285	5
56	8052	0181	2308	4433	6558	8680	0802	2922	5041	7158	5038	4288	3538	2787	2036	1284	0532	9779	9026	8272	4
57	8088	0216	2343	4469	6593	8716	0837	2957	5076	7193	5026	4276	3526	2775	2023	1272	0520	9767	9013	8259	3
58	8123	0252	2379	4504	6628	8751	0873	2993	5111	7228	5013	4263	3513	2762	2011	1259	0507	9754	9001	8247	2
59	8159	0287	2414	4540	6664	8787	0908	3028	5146	7264	5001	4251	3501	2750	1998	1247	0494	9741	8988	8234	1
60	8194	0323	2450	4575	6699	8822	0943	3063	5182	7299	4988	4238	3488	2737	1986	1234	0482	9729	8976	8222	0
	9·707	9·708	9·708	9·708	9·708	9·708	9·709	9·709	9·709	9·709	9·934	9·934	9·934	9·934	9·934	9·934	9·934	9·933	9·933	9·933	
"	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	"
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

L. TANG.										L. COTANG.										
40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	″
9.773	9.773	9.773	9.773	9.774	9.774	9.774	9.775	9.775	9.775	0.226	0.226	0.226	0.226	0.225	0.225	0.225	0.224	0.224	0.224	
0327	3206	6084	8961	1838	4713	7588	0462	3334	6206	9673	6794	3916	1039	8162	5287	2412	9538	6666	3794	60
0375	3254	6132	9009	1886	4761	7636	0509	3382	6254	9625	6746	3868	0991	8114	5239	2364	9491	6618	3746	59
0423	3302	6180	9057	1934	4809	7684	0557	3430	6302	9577	6698	3820	0943	8066	5191	2316	9443	6570	3698	58
0471	3350	6228	9105	1982	4857	7732	0605	3478	6350	9529	6650	3772	0895	8018	5143	2268	9395	6522	3650	57
0519	3398	6276	9153	2030	4905	7779	0653	3526	6398	9481	6602	3724	0847	7970	5095	2221	9347	6474	3602	56
0567	3446	6324	9201	2077	4953	7827	0701	3574	6445	9433	6554	3676	0799	7923	5047	2173	9299	6426	3555	55
0615	3494	6372	9249	2125	5001	7875	0749	3622	6493	9385	6506	3628	0751	7875	4999	2125	9251	6378	3507	54
0663	3542	6420	9297	2173	5049	7923	0797	3669	6541	9337	6458	3580	0703	7827	4951	2077	9203	6331	3459	53
0711	3590	6468	9345	2221	5097	7971	0845	3717	6589	9289	6410	3532	0655	7779	4903	2029	9155	6283	3411	52
0759	3638	6516	9393	2269	5145	8019	0893	3765	6637	9241	6362	3484	0607	7731	4855	1981	9107	6235	3363	51
0807	3686	6564	9441	2317	5192	8067	0940	3813	6685	9193	6314	3436	0559	7683	4808	1933	9060	6187	3315	50
0855	3734	6612	9489	2365	5240	8115	0988	3861	6733	9145	6266	3388	0511	7635	4760	1885	9012	6139	3267	49
0903	3782	6660	9537	2413	5288	8163	1036	3909	6780	9097	6218	3340	0463	7587	4712	1837	8964	6091	3220	48
0951	3830	6708	9585	2461	5336	8211	1084	3957	6828	9049	6170	3292	0415	7539	4664	1789	8916	6043	3172	47
0999	3878	6756	9633	2509	5384	8258	1132	4004	6876	9001	6122	3244	0367	7491	4616	1742	8868	5996	3124	46
1047	3926	6804	9681	2557	5432	8306	1180	4052	6924	8953	6074	3196	0319	7443	4568	1694	8820	5948	3076	45
1095	3974	6852	9729	2605	5480	8354	1228	4100	6972	8905	6026	3148	0271	7395	4520	1646	8772	5900	3028	44
1143	4022	6899	9777	2653	5528	8402	1276	4148	7020	8857	5978	3101	0223	7347	4472	1598	8724	5852	2980	43
1191	4069	6947	9824	2701	5576	8450	1323	4196	7068	8809	5931	3053	0176	7299	4424	1550	8677	5804	2932	42
1239	4117	6995	9872	2748	5624	8498	1371	4244	7115	8761	5883	3005	0128	7252	4376	1502	8629	5756	2885	41
1287	4165	7043	9920	2796	5672	8546	1419	4292	7163	8713	5835	2957	0080	7204	4328	1454	8581	5708	2837	40
1335	4213	7091	9968	2844	5720	8594	1467	4340	7211	8665	5787	2909	●032	7156	4280	1406	8533	5660	2789	39
1383	4261	7139	●016	2892	5767	8642	1515	4387	7259	8617	5739	2861	9984	7108	4233	1358	8485	5613	2741	38
1431	4309	7187	0064	2940	5815	8690	1563	4435	7307	8569	5691	2813	9936	7060	4185	1310	8437	5565	2693	37
1479	4357	7235	0112	2988	5863	8737	1611	4483	7355	8521	5643	2765	9888	7012	4137	1263	8389	5517	2645	36
1527	4405	7283	0160	3036	5911	8785	1659	4531	7403	8473	5595	2717	9840	6964	4089	1215	8341	5469	2597	35
1575	4453	7331	0208	3084	5959	8833	1707	4579	7450	8425	5547	2669	9792	6916	4041	1167	8293	5421	2550	34
1623	4501	7379	0256	3132	6007	8881	1754	4627	7498	8377	5499	2621	9744	6868	3993	1119	8246	5373	2502	33
1670	4549	7427	0304	3180	6055	8929	1802	4675	7546	8330	5451	2573	9696	6820	3945	1071	8198	5325	2454	32
1718	4597	7475	0352	3228	6103	8977	1850	4722	7594	8282	5403	2525	9648	6772	3897	1023	8150	5278	2406	31
1766	4645	7523	0400	3276	6151	9025	1898	4770	7642	8234	5355	2477	9600	6724	3849	0975	8102	5230	2358	30
1814	4693	7571	0448	3324	6199	9073	1946	4818	7690	8186	5307	2429	9552	6676	3801	0927	8054	5182	2310	29
1862	4741	7619	0496	3372	6247	9121	1994	4866	7737	8138	5259	2381	9504	6628	3753	0879	8006	5134	2263	28
1910	4789	7667	0544	3419	6294	9169	2042	4914	7785	8090	5211	2333	9456	6581	3706	0831	7958	5086	2215	27
1958	4837	7715	0592	3467	6342	9216	2090	4962	7833	8042	5163	2285	9408	6533	3658	0784	7910	5038	2167	26
2006	4885	7763	0639	3515	6390	9264	2137	5010	7881	7994	5115	2237	9361	6485	3610	0736	7863	4990	2119	25
2054	4933	7811	0687	3563	6438	9312	2185	5058	7929	7946	5067	2189	9313	6437	3562	0688	7815	4942	2071	24
2102	4981	7859	0735	3611	6486	9360	2233	5105	7977	7898	5019	2141	9265	6389	3514	0640	7767	4895	2023	23
2150	5029	7907	0783	3659	6534	9408	2281	5153	8025	7850	4971	2093	9217	6341	3466	0592	7719	4847	1975	22
2198	5077	7954	0831	3707	6582	9456	2329	5201	8072	7802	4923	2046	9169	6293	3418	0544	7671	4799	1928	21
2246	5125	8002	0879	3755	6630	9504	2377	5249	8120	7754	4875	1998	9121	6245	3370	0496	7623	4751	1880	20
2294	5173	8050	0927	3803	6678	9552	2425	5297	8168	7706	4827	1950	9073	6197	3322	0448	7575	4703	1832	19
2342	5221	8098	0975	3851	6726	9600	2473	5345	8216	7658	4779	1902	9025	6149	3274	0400	7527	4655	1784	18
2390	5269	8146	1023	3899	6774	9647	2520	5393	8264	7610	4731	1854	8977	6101	3226	0353	7480	4607	1736	17
2438	5317	8194	1071	3947	6821	9695	2568	5440	8312	7562	4683	1806	8929	6053	3179	0305	7432	4560	1688	16
2486	5365	8242	1119	3995	6869	9743	2616	5488	8359	7514	4635	1758	8881	6005	3131	0257	7384	4512	1641	15
2534	5413	8290	1167	4042	6917	9791	2664	5536	8407	7466	4587	1710	8833	5958	3083	0209	7336	4464	1593	14
2582	5461	8338	1215	4090	6965	9839	2712	5584	8455	7418	4539	1662	8785	5910	3035	0161	7288	4416	1545	13
2630	5509	8386	1263	4138	7013	9887	2760	5632	8503	7370	4491	1614	8737	5862	2987	0113	7240	4368	1497	12
2678	5557	8434	1311	4186	7061	9935	2808	5680	8551	7322	4443	1566	8689	5814	2939	0065	7192	4320	1449	11
2726	5604	8482	1458	4234	7109	9983	2856	5728	8599	7274	4396	1518	8642	5766	2891	●017	7144	4272	1401	10
2774	5652	8530	1406	4282	7157	●031	2903	5775	8647	7226	4348	1470	8594	5718	2843	9969	7097	4225	1353	9
2822	5700	8578	1454	4330	7205	0078	2951	5823	8694	7178	4300	1422	8546	5670	2795	9922	7049	4177	1306	8
2870	5748	8626	1502	4378	7253	0126	2999	5871	8742	7130	4252	1374	8498	5622	2747	9874	7001	4129	1258	7
2918	5796	8674	1550	4426	7300	0174	3047	5919	8790	7082	4204	1326	8450	5574	2700	9826	6953	4081	1210	6
2966	5844	8722	1598	4474	7348	0222	3095	5967	8838	7034	4156	1278	8402	5526	2652	9778	6905	4033	1162	5
3014	5892	8770	1646	4522	7396	0270	3143	6015	8886	6986	4108	1230	8354	5478	2604	9730	6857	3985	1114	4
3062	5940	8818	1694	4570	7444	0318	3191	6063	8934	6938	4060	1182	8306	5430	2556	9682	6809	3937	1066	3
3110	5988	8866	1742	4617	7492	0366	3239	6110	8981	6890	4012	1134	8258	5383	2508	9634	6761	3890	1019	2
3158	6036	8913	1790	4665	7540	0414	3286	6158	9029	6842	3964	1087	8210	5335	2460	9586	6714	3842	0971	1
3206	6084	8961	1838	4713	7588	0462	3334	6206	9077	6794	3916	1039	8162	5287	2412	9538	6666	3794	0923	0
9.773	9.773	9.773	9.774	9.774	9.774	6.775	9.775	9.775	9.775	0.226	0.226	0.226	0.225	0.225	0.225	0.224	0.224	0.224	0.224	
19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
	9·709	9·709	9·710	9·710	9·710	9·710	9·710	9·711	9·711	9·711	9·933	9·933	9·933	9·933	9·933	9·933	9·933	9·933	9·933	9·933	
0	7299	9415	1529	3642	5753	7863	9972	2080	4186	6290	8222	7467	6713	5957	5201	4445	3688	2931	2173	1415	60
1	7334	9450	1564	3677	5789	7899	●007	2115	4221	6325	8209	7455	6700	5945	5189	4432	3676	2918	2160	1402	59
2	7369	9485	1599	3712	5824	7934	0043	2150	4256	6360	8197	7442	6687	5932	5176	4420	3663	2906	2148	1389	58
3	7405	9520	1635	3747	5859	7969	0078	2185	4291	6395	8184	7430	6675	5919	5164	4407	3650	2893	2135	1377	57
4	7440	9556	1670	3783	5894	8004	0113	2220	4326	6430	8171	7417	6662	5907	5151	4395	3638	2881	2123	1364	56
5	7475	9591	1705	3818	5929	8039	0148	2255	4361	6465	8159	7404	6650	5894	5138	4382	3625	2868	2110	1352	55
6	7510	9626	1740	3853	5964	8074	0183	2290	4396	6501	8146	7392	6637	5882	5126	4369	3613	2855	2097	1339	54
7	7546	9661	1775	3888	6000	8110	0218	2325	4431	6536	8134	7379	6624	5869	5113	4357	3600	2843	2085	1326	53
8	7581	9697	1811	3923	6035	8145	0253	2360	4466	6571	8121	7367	6612	5856	5101	4344	3587	2830	2072	1314	52
9	7616	9732	1846	3959	6070	8180	0288	2396	4501	6606	8109	7354	6599	5844	5088	4332	3575	2817	2059	1301	51
10	7652	9767	1881	3994	6105	8215	0324	2431	4536	6641	8096	7342	6587	5831	5075	4319	3562	2805	2047	1288	50
11	7687	9802	1916	4029	6140	8250	0359	2466	4572	6676	8083	7329	6574	5819	5063	4306	3549	2792	2034	1276	49
12	7722	9838	1952	4064	6175	8285	0394	2501	4607	6711	8071	7316	6562	5806	5050	4294	3537	2779	2021	1263	48
13	7757	9873	1987	4099	6211	8321	0429	2536	4642	6746	8058	7304	6549	5794	5038	4281	3524	2767	2009	1250	47
14	7793	9908	2022	4135	6246	8356	0464	2571	4677	6781	8046	7291	6536	5781	5025	4269	3512	2754	1996	1238	46
15	7828	9943	2057	4170	6281	8391	0499	2606	4712	6816	8033	7279	6524	5768	5012	4256	3499	2742	1984	1226	45
16	7863	9979	2092	4205	6316	8426	0534	2641	4747	6851	8021	7266	6511	5756	5000	4243	3486	2729	1971	1213	44
17	7898	●014	2128	4240	6351	8461	0569	2676	4782	6886	8008	7254	6499	5743	4987	4231	3474	2716	1958	1200	43
18	7934	0049	2163	4275	6387	8496	0605	2712	4817	6921	7995	7241	6486	5731	4975	4218	3461	2704	1946	1187	42
19	7969	0084	2198	4311	6422	8531	0640	2747	4852	6956	7983	7228	6473	5718	4962	4205	3448	2691	1933	1175	41
20	8004	0119	2233	4346	6457	8567	0675	2782	4887	6991	7970	7216	6461	5705	4949	4193	3436	2678	1920	1162	40
21	8039	0155	2269	4381	6492	8602	0710	2817	4922	7026	7958	7203	6448	5693	4937	4180	3423	2666	1908	1149	39
22	8075	0190	2304	4416	6527	8637	0745	2852	4957	7061	7945	7191	6436	5680	4924	4168	3411	2653	1895	1137	38
23	8110	0225	2339	4451	6562	8672	0780	2887	4993	7097	7933	7178	6423	5668	4912	4155	3398	2640	1882	1124	37
24	8145	0260	2374	4487	6598	8707	0815	2922	5028	7132	7920	7166	6410	5655	4899	4142	3385	2628	1870	1111	36
25	8181	0296	2409	4522	6633	8742	0850	2957	5063	7167	7907	7153	6398	5642	4886	4130	3373	2615	1857	1099	35
26	8216	0331	2445	4557	6668	8777	0886	2992	5098	7202	7895	7140	6385	5630	4874	4117	3360	2603	1845	1086	34
27	8251	0366	2480	4592	6703	8813	0921	3027	5133	7237	7882	7128	6373	5617	4861	4105	3348	2590	1832	1073	33
28	8286	0401	2515	4627	6738	8848	0956	3063	5168	7272	7870	7115	6360	5605	4849	4092	3335	2577	1819	1061	32
29	8322	0437	2550	4663	6773	8883	0991	3098	5203	7307	7857	7103	6348	5592	4856	4079	3322	2565	1807	1048	31
30	8357	0472	2586	4698	6809	8918	1026	3133	5238	7342	7845	7090	6335	5579	4823	4067	3310	2552	1794	1035	30
31	8392	0507	2621	4733	6844	8953	1061	3168	5273	7377	7832	7077	6322	5567	4811	4054	3297	2539	1781	1023	29
32	8427	0542	2656	4768	6879	8988	1096	3203	5308	7412	7819	7065	6310	5554	4798	4041	3284	2527	1769	1010	28
33	8463	0578	2691	4803	6914	9023	1131	3238	5343	7447	7807	7052	6297	5542	4785	4029	3272	2514	1756	0997	27
34	8498	0613	2726	4839	6949	9059	1167	3273	5378	7482	7794	7040	6285	5529	4773	4016	3259	2502	1742	0985	26
35	8533	0648	2762	4874	6984	9094	1202	3308	5413	7517	7782	7027	6272	5516	4760	4004	3247	2489	1731	0972	25
36	8568	0683	2797	4909	7020	9129	1237	3343	5448	7552	7769	7015	6259	5504	4748	3991	3234	2476	1718	0960	24
37	8604	0719	2832	4944	7055	9164	1272	3378	5484	7587	7757	7002	6247	5491	4735	3978	3221	2464	1706	0947	23
38	8639	0754	2867	4979	7090	9199	1307	3414	5519	7622	7744	6989	6234	5479	4722	3966	3209	2451	1693	0934	22
39	8674	0789	2902	5014	7125	9234	1342	3449	5554	7657	7731	6977	6222	5466	4710	3953	3196	2438	1680	0922	21
40	8709	0824	2938	5050	7160	9269	1377	3484	5589	7692	7719	6964	6209	5453	4697	3941	3183	2426	1668	0909	20
41	8745	0860	2973	5085	7195	9305	1412	3519	5624	7727	7706	6952	6196	5441	4685	3928	3171	2413	1655	0896	19
42	8780	0895	3008	5120	7231	9340	1448	3554	5659	7763	7694	6939	6184	5428	4672	3915	3158	2401	1642	0884	18
43	8815	0930	3043	5155	7266	9375	1483	3589	5694	7798	7681	6926	6171	5416	4659	3903	3146	2388	1630	0871	17
44	8851	0965	3079	5190	7301	9410	1518	3624	5729	7833	7669	6914	6159	5403	4647	3890	3133	2375	1617	0858	16
45	8886	1000	3114	5226	7336	9445	1553	3659	5764	7868	7656	6901	6146	5390	4634	3878	3120	2363	1604	0846	15
46	8921	1036	3149	5261	7371	9480	1588	3694	5799	7903	7643	6889	6134	5378	4622	3865	3108	2350	1592	0833	14
47	8956	1071	3184	5296	7406	9515	1623	3729	5834	7938	7631	6876	6121	5365	4609	3852	3095	2337	1579	0820	13
48	8992	1106	3219	5331	7442	9551	1658	3764	5869	7973	7618	6864	6108	5353	4596	3840	3082	2325	1566	0808	12
49	9027	1141	3255	5366	7477	9586	1693	3800	5904	8008	7606	6851	6096	5340	4584	3827	3070	2312	1554	0795	11
50	9062	1177	3290	5402	7512	9621	1728	3835	5939	8043	7593	6838	6083	5327	4571	3814	3057	2299	1541	0782	10
51	9097	1212	3325	5437	7547	9656	1764	3870	5975	8078	7581	6826	6071	5315	4559	3802	3045	2287	1529	0770	9
52	9133	1247	3360	5472	7582	9691	1799	3905	6010	8113	7568	6813	6058	5302	4546	3789	3032	2274	1516	0757	8
53	9168	1282	3395	5507	7617	9726	1834	3940	6045	8148	7555	6801	6045	5289	4533	3777	3019	2262	1503	0745	7
54	9203	1318	3431	5542	7653	9761	1869	3975	6080	8183	7543	6788	6033	5277	4521	3764	3007	2249	1491	0732	6
55	9238	1353	3466	5577	7688	9797	1904	4010	6115	8218	7530	6775	6020	5264	4508	3751	2994	2236	1478	0719	5
56	9274	1388	3501	5613	7723	9832	1939	4045	6150	8253	7518	6763	6008	5252	4496	3739	2981	2224	1465	0707	4
57	9309	1423	3536	5648	7758	9867	1974	4080	6185	8288	7505	6750	5995	5239	4483	3726	2969	2211	1453	0694	3
58	9344	1458	3571	5683	7793	9902	2009	4115	6220	8323	7493	6738	5982	5227	4470	3713	2956	2198	1440	0681	2
59	9379	1494	3607	5718	7828	9937	2044	4150	6255	8358	7480	6725	5970	5214	4458	3701	2944	2186	1427	0669	1
60	9415	1529	3642	5753	7863	9972	2080	4186	6290	8393	7467	6713	5957	5201	4445	3688	2931	2173	1415	0656	0
	9·709	9·710	9·710	9·710	9·710	9·710	9·711	9·711	9·711	9·711	9·933	9·933	9·933	9·933	9·933	9·933	9·933	9·933	9·933	9·933	
″	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

L.	TANG.									L.	COTANG.									
50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	″
9.775	9.776	9.776	9.776	9.777	9.777	9.777	9.777	9.778	9.778	0.224	0.223	0.223	0.223	0.222	0.222	0.222	0.222	0.221	0.221	
9077	1947	4816	7685	0552	3418	6284	9149	2012	4875	0923	8053	5184	2315	9448	6582	3716	0851	7988	5125	60
9125	1995	4864	7732	0600	3466	6332	9196	2060	4923	0875	8005	5136	2268	9400	6534	3668	0804	7940	5077	59
9173	2043	4912	7780	0648	3514	6380	9244	2108	4971	0827	7957	5088	2220	9352	6486	3620	0756	7892	5029	58
9221	2091	4960	7828	0695	3562	6427	9292	2156	5019	0779	7909	5040	2172	9305	6438	3573	0708	7844	4981	57
9268	2138	5008	7876	0743	3609	6475	9340	2203	5066	0732	7862	4992	2124	9257	6391	3525	0660	7797	4934	56
9316	2186	5055	7924	0791	3657	6523	9387	2251	5114	0684	7814	4945	2076	9209	6343	3477	0613	7749	4886	55
9364	2234	5103	7971	0839	3705	6571	9435	2299	5162	0636	7766	4897	2029	9161	6295	3429	0565	7701	4838	54
9412	2282	5151	8019	0886	3753	6618	9483	2347	5209	0588	7718	4849	1981	9114	6247	3382	0517	7653	4791	53
9460	2330	5199	8067	0934	3801	6666	9531	2395	5257	0540	7670	4801	1933	9066	6199	3334	0469	7605	4743	52
9508	2378	5247	8115	0982	3848	6714	9578	2442	5305	0492	7622	4753	1885	9018	6152	3286	0422	7558	4695	51
9556	2425	5294	8163	1030	3896	6762	9626	2490	5352	0444	7575	4706	1837	8970	6104	3238	0374	7510	4648	50
9603	2473	5342	8210	1078	3944	6809	9674	2537	5400	0397	7527	4658	1790	8922	6056	3191	0326	7463	4600	49
9651	2521	5390	8258	1125	3992	6857	9722	2585	5448	0349	7479	4610	1742	8875	6008	3143	0278	7415	4552	48
9699	2569	5438	8306	1173	4039	6905	9769	2633	5496	0301	7431	4562	1694	8827	5961	3095	0231	7367	4504	47
9747	2617	5486	8354	1221	4087	6953	9817	2681	5543	0253	7383	4514	1646	8779	5913	3047	0183	7319	4457	46
9795	2665	5533	8402	1269	4135	7000	9865	2728	5591	0205	7335	4467	1598	8731	5865	3000	0135	7272	4409	45
9843	2712	5581	8449	1316	4183	7048	9912	2776	5639	0157	7288	4419	1551	8684	5817	2952	0088	7224	4361	44
9890	2760	5629	8497	1364	4230	7096	9960	2824	5686	0110	7240	4371	1503	8636	5770	2904	●040	7176	4314	43
9938	2808	5677	8545	1412	4278	7143	●008	2871	5734	0062	7192	4323	1455	8588	5722	2857	9992	7129	4266	42
9986	2856	5725	8593	1460	4326	7191	0056	2919	5782	●014	7144	4275	1407	8540	5674	2809	9944	7081	4218	41
●034	2904	5773	8640	1508	4374	7239	0103	2967	5829	9966	7096	4227	1360	8492	5626	2761	9897	7033	4171	40
0082	2951	5820	8688	1555	4421	7287	0151	3015	5877	9918	7049	4180	1312	8445	5579	2713	9849	6985	4123	39
0130	2999	5868	8736	1603	4469	7334	0199	3062	5925	9870	7001	4132	1264	8397	5531	2666	9801	6938	4075	38
0177	3047	5916	8784	1651	4517	7382	0247	3110	5973	9823	6953	4084	1216	8349	5483	2618	9753	6890	4027	37
0225	3095	5964	8832	1699	4565	7430	0294	3158	6020	9775	6905	4036	1168	8301	5435	2570	9706	6842	3980	36
0273	3143	6012	8879	1746	4613	7478	0342	3205	6068	9727	6857	3988	1121	8254	5387	2522	9658	6795	3932	35
0321	3191	6059	8927	1794	4660	7525	0390	3253	6116	9679	6809	3941	1073	8206	5340	2475	9610	6747	3884	34
0369	3238	6107	8975	1842	4708	7573	0438	3301	6163	9631	6762	3893	1025	8158	5292	2427	9562	6699	3837	33
0417	3286	6155	9023	1890	4756	7621	0485	3349	6211	9583	6714	3845	0977	8110	5244	2379	9515	6651	3789	32
0464	3334	6203	9071	1938	4804	7669	0533	3396	6259	9536	6666	3797	0929	8062	5196	2331	9467	6604	3741	31
9512	3382	6251	9118	1985	4851	7716	0581	3444	6307	9488	6618	3749	0882	8015	5149	2284	9419	6556	3693	30
0560	3430	6298	9166	2033	4899	7764	0628	3492	6354	9440	6570	3702	0834	7967	5101	2236	9372	6508	3646	29
0608	3478	6346	9214	2081	4947	7812	0676	3539	6402	9392	6522	3654	0786	7919	5053	2188	9324	6461	3598	28
0656	3525	6394	9262	2129	4995	7860	0724	3587	6450	9344	6475	3606	0738	7871	5005	2140	9276	6413	3550	27
0704	3573	6442	9310	2176	5042	7907	0772	3635	6497	9296	6427	3558	0690	7824	4958	2093	9228	6365	3503	26
0751	3621	6490	9357	2224	5090	7955	0819	3683	6545	9249	6379	3510	0643	7776	4910	2045	9181	6317	3455	25
0799	3669	6537	9405	2272	5138	8003	0867	3730	6593	9201	6331	3463	0595	7728	4862	1997	9133	6270	3407	24
0847	3717	6585	9453	2320	5186	8051	0915	3778	6640	9153	6283	3415	0547	7680	4814	1949	9085	6222	3360	23
0895	3764	6633	9501	2367	5233	8098	0963	3826	6688	9105	6236	3367	0499	7633	4767	1902	9037	6174	3312	22
0943	3812	6681	9548	2415	5281	8146	1010	3873	6736	9057	6188	3319	0452	7585	4719	1854	8990	6127	3264	21
0991	3860	6729	9596	2463	5329	8194	1058	3921	6784	9009	6140	3271	0404	7537	4671	1806	8942	6079	3216	20
1038	3908	6776	9644	2511	5377	8242	1106	3969	6831	8962	6092	3224	0356	7489	4623	1758	8894	6031	3169	19
1086	3956	6824	9692	2559	5424	8289	1153	4017	6879	8914	6044	3176	0308	7441	4576	1711	8847	5983	3121	18
1134	4003	6872	9740	2606	5472	8337	1201	4064	6927	8866	5997	3128	0260	7394	4528	1663	8799	5936	3073	17
1182	4051	6920	9787	2654	5520	8385	1249	4112	6974	8818	5949	3080	0213	7346	4480	1615	8751	5888	3026	16
1230	4099	6968	9835	2702	5568	8433	1297	4160	7022	8770	5901	3032	0165	7298	4432	1567	8703	5840	2978	15
1278	4147	7015	9883	2750	5615	8480	1344	4207	7070	8722	5853	2985	0117	7250	4385	1520	8656	5793	2930	14
1325	4195	7063	9931	2797	5663	8528	1392	4255	7117	8675	5805	2937	0069	7203	4337	1472	8608	5745	2883	13
1373	4243	7111	9979	2845	5711	8576	1440	4303	7165	8627	5757	2889	●021	7155	4289	1424	8560	5697	2835	12
1421	4290	7159	●026	2893	5759	8624	1488	4351	7213	8579	5710	2841	9974	7107	4241	1376	8512	5649	2787	11
1469	4338	7207	0074	2941	5806	8671	1535	4398	7260	8531	5662	2793	9926	7059	4194	1329	8465	5602	2740	10
1517	4386	7254	0122	2989	5854	8719	1583	4446	7308	8483	5614	2746	9878	7011	4146	1281	8417	5554	2692	9
1565	4434	7302	0170	3036	5902	8767	1631	4494	7356	8435	5566	2698	9830	6964	4098	1233	8369	5506	2644	8
1612	4482	7350	0217	3084	5950	8815	1678	4541	7404	8388	5518	2650	9783	6916	4050	1185	8322	5459	2596	7
1660	4529	7398	0265	3132	5997	8862	1726	4589	7451	8340	5471	2602	9735	6868	4003	1138	8274	5411	2549	6
1708	4577	7446	0313	3180	6045	8910	1774	4637	7499	8292	5423	2554	9687	6820	3955	1090	8226	5363	2501	5
1756	4625	7493	0361	3227	6093	8958	1822	4685	7547	8244	5375	2507	9639	6773	3907	1042	8178	5315	2453	4
1804	4673	7541	0409	3275	6141	9005	1869	4732	7594	8196	5327	2459	9591	6725	3859	0995	8131	5268	2406	3
1852	4721	7589	0456	3323	6188	9053	1917	4780	7642	8148	5279	2411	9544	6677	3812	0947	8083	5220	2358	2
1899	4769	7637	0504	3371	6236	9101	1965	4828	7690	8101	5231	2363	9496	6629	3764	0899	8035	5172	2310	1
1947	4816	7685	0552	3418	6284	9149	2012	4875	7737	8053	5184	2315	9448	6582	3716	0851	7988	5125	2263	0
9.776	9.776	9.776	9.777	9.777	9.777	9.777	9.778	9.778	9.778	0.223	0.223	0.223	0.222	0.222	0.222	0.222	0.221	0.221	0.221	
9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
L.	COTANG.									L.	TANG.									

L. TANG.									L. COTANG.										
1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	″
9.779	9.779	9.779	9.779	9.780	9.780	9.780	9.781	9.781	0.221	0.220	0.220	0.220	0.220	0.219	0.219	0.219	0.218	0.218	
0599	3459	6318	9177	2034	4891	7747	0602	3456	2263	9401	6541	3682	0823	7966	5109	2253	9398	6544	60
0646	3506	6366	9224	2082	4939	7794	0649	3504	2215	9354	6494	3634	0776	7918	5061	2206	9351	6496	59
0694	3554	6413	9272	2129	4986	7842	0697	3551	2167	9306	6446	3587	0728	7871	5014	2158	9303	6449	58
0742	3602	6461	9320	2177	5034	7890	0745	3599	2120	9258	6398	3539	0680	7823	4966	2110	9255	6401	57
0789	3649	6509	9367	2225	5081	7937	0792	3646	2072	9211	6351	3491	0633	7775	4919	2063	9208	6354	56
0837	3697	6556	9415	2272	5129	7985	0840	3694	2024	9163	6303	3444	0585	7728	4871	2015	9160	6306	55
0885	3745	6604	9462	2320	5177	8032	0887	3741	1976	9115	6255	3396	0538	7680	4823	1968	9113	6259	54
0932	3792	6652	9510	2368	5224	8080	0935	3789	1929	9068	6208	3348	0490	7632	4776	1920	9065	6211	53
0980	3840	6699	9558	2415	5272	8128	0982	3836	1881	9020	6160	3301	0442	7585	4728	1872	9018	6164	52
1028	3888	6747	9605	2463	5319	8175	1030	3884	1833	8972	6112	3253	0395	7537	4681	1825	8970	6116	51
1075	3935	6795	9653	2510	5367	8223	1078	3932	1786	8925	6065	3205	0347	7490	4633	1777	8922	6068	50
1123	3983	6842	9701	2558	5415	8270	1125	3979	1738	8877	6017	3158	0299	7442	4585	1730	8875	6021	49
1171	4031	6890	9748	2606	5462	8318	1173	4027	1690	8829	5969	3110	0252	7394	4538	1682	8827	5973	48
1218	4078	6938	9796	2653	5510	8366	1220	4074	1643	8782	5922	3062	0204	7347	4490	1634	8780	5926	47
1266	4126	6985	9844	2701	5557	8413	1268	4122	1595	8734	5874	3015	0156	7299	4443	1587	8732	5878	46
1314	4174	7033	9891	2749	5605	8461	1315	4169	1547	8686	5826	2967	0109	7251	4395	1539	8685	5831	45
1361	4221	7081	9939	2796	5653	8508	1363	4217	1500	8639	5779	2919	0061	7204	4347	1492	8637	5783	44
1409	4269	7128	9986	2844	5700	8556	1411	4264	1452	8591	5731	2872	●014	7156	4300	1444	8589	5736	43
1457	4317	7176	●034	2891	5748	8603	1458	4312	1404	8543	5683	2824	9966	7109	4252	1397	8542	5688	42
1504	4364	7223	0082	2939	5795	8651	1506	4360	1356	8496	5636	2777	9918	7061	4205	1349	8494	5640	41
1552	4412	7271	0129	2987	5843	8699	1553	4407	1309	8448	5588	2729	9871	7013	4157	1301	8447	5593	40
1600	4460	7319	0177	3034	5891	8746	1601	4455	1261	8400	5540	2681	9823	6966	4109	1254	8399	5545	39
1647	4507	7366	0225	3082	5938	8794	1648	4502	1213	8353	5493	2634	9775	6918	4062	1206	8352	5498	38
1695	4555	7414	0272	3129	5986	8841	1696	4550	1166	8305	5445	2586	9728	6871	4014	1159	8304	5450	37
1743	4603	7462	0320	3177	6033	8889	1744	4597	1118	8257	5397	2538	9680	6823	3967	1111	8256	5403	36
1790	4650	7509	0367	3225	6081	8937	1791	4645	1070	8210	5350	2491	9633	6775	3919	1063	8209	5355	35
1838	4698	7557	0415	3272	6129	8984	1839	4692	1023	8162	5302	2443	9585	6728	3871	1016	8161	5308	34
1886	4746	7605	0463	3320	6176	9032	1886	4740	0975	8114	5254	2395	9537	6680	3824	0968	8114	5260	33
1933	4793	7652	0510	3368	6224	9079	1934	4788	0927	8067	5207	2348	9490	6632	3776	0921	8066	5212	32
1981	4841	7700	0558	3415	6271	9127	1981	4835	0880	8019	5159	2300	9442	6585	3729	0873	8019	5165	31
2029	4889	7748	0606	3463	6319	9174	2029	4883	0832	7971	5111	2252	9394	6537	3681	0826	7971	5117	30
2076	4936	7795	0653	3510	6367	9222	2077	4930	0784	7924	5064	2205	9347	6490	3633	0778	7923	5070	29
2124	4984	7843	0701	3558	6414	9270	2124	4978	0737	7876	5016	2157	9299	6442	3586	0730	7876	5022	28
2172	5032	7890	0748	3606	6462	9317	2172	5025	0689	7828	4968	2110	9252	6394	3538	0683	7828	4975	27
2219	5079	7938	0796	3653	6509	9365	2219	5073	0641	7781	4921	2062	9204	6347	3491	0635	7781	4927	26
2267	5127	7986	0844	3701	6557	9412	2267	5120	0593	7733	4873	2014	9156	6299	3443	0588	7733	4880	25
2315	5175	8033	0891	3748	6605	9460	2314	5168	0546	7685	4825	1967	9109	6252	3395	0540	7686	4832	24
2362	5222	8081	0939	3796	6652	9508	2362	5216	0498	7638	4778	1919	9061	6204	3348	0492	7638	4784	23
2410	5270	8129	0987	3844	6700	9555	2410	5263	0450	7590	4730	1871	9013	6156	3300	0445	7590	4737	22
2458	5317	8176	1034	3891	6747	9603	2457	5311	0403	7542	4683	1824	8966	6109	3253	0397	7543	4689	21
2505	5365	8224	1082	3939	6795	9650	2505	5358	0355	7495	4635	1776	8918	6061	3205	0350	7495	4642	20
2553	5413	8272	1129	3986	6843	9698	2552	5406	0307	7447	4587	1728	8871	6014	3157	0302	7448	4594	19
2601	5460	8319	1177	4034	6890	9745	2600	5453	0260	7399	4540	1681	8823	5966	3110	0255	7400	4547	18
2648	5508	8367	1225	4082	6938	9793	2647	5501	0212	7352	4492	1633	8775	5918	3062	0207	7353	4499	17
2696	5556	8414	1272	4129	6985	9841	2695	5548	0164	7304	4444	1586	8728	5871	3015	0159	7305	4452	16
2744	5603	8462	1320	4177	7033	9888	2742	5596	0117	7256	4397	1538	8680	5823	2967	0112	7258	4404	15
2791	5651	8510	1368	4225	7081	9936	2790	5643	0069	7209	4349	1490	8632	5775	2919	0064	7210	4357	14
2839	5699	8557	1415	4272	7128	9983	2838	5691	●021	7161	4301	1443	8585	5728	2872	●017	7162	4309	13
2887	5746	8605	1463	4320	7176	●031	2885	5739	9974	7113	4254	1395	8537	5680	2824	9969	7115	4261	12
2934	5794	8653	1510	4367	7223	0078	2933	5786	9926	7066	4206	1347	8490	5633	2777	9922	7067	4214	11
2982	5842	8700	1558	4415	7271	0126	2980	5834	9878	7018	4158	1300	8442	5585	2729	9874	7020	4166	10
3030	5889	8748	1606	4463	7319	0174	3028	5881	9831	6970	4111	1252	8394	5537	2681	9826	6972	4119	9
3077	5937	8796	1653	4510	7366	0221	3075	5929	9783	6923	4063	1204	8347	5490	2634	9779	6925	4071	8
3125	5985	8843	1701	4558	7414	0269	3123	5976	9735	6875	4015	1157	8299	5442	2586	9731	6877	4024	7
3173	6032	8891	1749	4605	7461	0316	3171	6024	9688	6827	3968	1109	8251	5395	2539	9684	6829	3976	6
3220	6080	8938	1796	4653	7509	0364	3218	6071	9640	6780	3920	1062	8204	5347	2491	9636	6782	3929	5
3268	6128	8986	1844	4701	7556	0412	3266	6119	9592	6732	3872	1014	8156	5299	2444	9588	6734	3881	4
3316	6175	9034	1891	4748	7604	0459	3313	6167	9544	6684	3825	0966	8109	5252	2396	9541	6687	3833	3
3363	6223	9081	1939	4796	7652	0507	3361	6214	9497	6637	3777	0919	8061	5204	2348	9493	6639	3786	2
3411	6271	9129	1987	4843	7699	0554	3408	6262	9449	6589	3729	0871	8013	5157	2301	9446	6592	3738	1
3459	6318	9177	2034	4891	7747	0602	3456	6309	9401	6541	3682	0823	7966	5109	2253	9398	6544	3691	0
9.779	9.779	9.779	9.780	9.780	9.780	9.781	9.781	9.781	0.220	0.220	0.220	0.220	0.219	0.219	0.219	0.218	0.218	0.218	
58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	″
L. COTANG.									L. TANG.										

L. SINUS.

	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′
	9.713	9.714	9.714	9.714	9.714	9.714	9.715	9.715	9.715	9.715
0	9349	1437	3524	5609	7693	9776	1857	3937	6015	8092
1	9384	1472	3559	5644	7728	9811	1892	3971	6050	8127
2	9419	1507	3594	5679	7763	9845	1926	4006	6085	8161
3	9454	1542	3628	5714	7797	9880	1961	4041	6119	8196
4	9489	1577	3663	5748	7832	9915	1996	4075	6154	8231
5	9523	1611	3698	5783	7867	9949	2030	4110	6188	8265
6	9558	1646	3733	5818	7902	9984	2065	4145	6223	8300
7	9593	1681	3767	5853	7936	●019	2100	4179	6258	8335
8	9628	1715	3802	5887	7971	0053	2134	4214	6292	8369
9	9663	1750	3837	5922	8006	0088	2169	4249	6327	8404
10	9697	1785	3872	5957	8040	0123	2204	4283	6362	8438
11	9732	1820	3906	5991	8075	0157	2238	4318	6396	8473
12	9767	1855	3941	6026	8110	0192	2273	4353	6431	8508
13	9802	1889	3976	6061	8145	0227	2308	4387	6465	8542
14	9837	1924	4011	6096	8179	0262	2342	4422	6500	8577
15	9871	1959	4045	6130	8214	0296	2377	4457	6535	8611
16	9906	1994	4080	6165	8249	0331	2412	4491	6569	8646
17	9941	2029	4115	6200	8283	0366	2446	4526	6604	8681
18	9976	2064	4150	6235	8318	0400	2481	4561	6639	8715
19	●011	2098	4185	6269	8353	0435	2516	4595	6673	8750
20	0046	2133	4219	6304	8388	0470	2550	4630	6708	8784
21	0080	2168	4254	6339	8422	0504	2585	4664	6742	8819
22	0115	2203	4289	6374	8457	0539	2620	4699	6777	8854
23	0150	2237	4324	6408	8492	0574	2654	4734	6812	8888
24	0185	2272	4358	6443	8526	0608	2689	4768	6846	8923
25	0220	2307	4393	6478	8561	0643	2724	4803	6881	8957
26	0254	2342	4428	6513	8596	0678	2758	4838	6916	8992
27	0289	2377	4463	6547	8631	0713	2793	4872	6950	9027
28	0324	2411	4497	6582	8665	0747	2828	4907	6985	9061
29	0359	2446	4532	6617	8700	0782	2862	4942	7019	9096
30	0394	2481	4567	6651	8735	0817	2897	4976	7054	9130
31	0428	2516	4602	6686	8769	0851	2932	5011	7089	9165
32	0463	2550	4636	6721	8804	0886	2966	5046	7123	9200
33	0498	2585	4671	6756	8839	0921	3001	5080	7158	9234
34	0533	2620	4706	6790	8874	0955	3036	5115	7192	9269
35	0568	2655	4741	6825	8908	0990	3070	5149	7227	9303
36	0602	2690	4775	6860	8943	1025	3105	5184	7262	9338
37	0637	2724	4810	6895	8978	1059	3140	5219	7296	9373
38	0672	2759	4845	6929	9012	1094	3174	5253	7331	9407
39	0707	2794	4880	6964	9047	1129	3209	5288	7366	9442
40	0742	2829	4914	6999	9082	1163	3244	5323	7400	9476
41	0776	2863	4949	7033	9116	1198	3278	5357	7435	9511
42	0811	2898	4984	7068	9151	1233	3313	5392	7469	9546
43	0846	2933	5019	7103	9186	1267	3348	5427	7504	9580
44	0881	2968	5053	7138	9221	1302	3382	5461	7539	9615
45	0915	3003	5088	7172	9255	1337	3417	5496	7573	9649
46	0950	3037	5123	7207	9290	1372	3452	5530	7608	9684
47	0985	3072	5158	7242	9325	1406	3486	5565	7642	9719
48	1020	3107	5192	7277	9359	1441	3521	5600	7677	9753
49	1055	3142	5227	7311	9394	1476	3556	5634	7712	9788
50	1089	3176	5262	7346	9429	1510	3590	5669	7746	9822
51	1124	3211	5297	7381	9464	1545	3625	5704	7781	9857
52	1159	3246	5331	7415	9498	1580	3660	5738	7816	9891
53	1194	3281	5366	7450	9533	1614	3694	5773	7850	9926
54	1229	3315	5401	7485	9568	1649	3729	5808	7885	9961
55	1263	3350	5436	7520	9602	1684	3764	5842	7919	9995
56	1298	3385	5470	7554	9637	1718	3798	5877	7954	●030
57	1333	3420	5505	7589	9672	1753	3833	5911	7989	0064
58	1368	3455	5540	7624	9706	1788	3868	5946	8023	0099
59	1403	3489	5575	7659	9741	1822	3902	5981	8058	0134
60	1437	3524	5609	7693	9776	1857	3937	6015	8092	0168
	9.714	9.714	9.714	9.714	9.714	9.715	9.715	9.715	9.715	9.716
″	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′

L. COSINUS.

L. COSINUS.

	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′
	9.932	9.932	9.932	9.932	9.931	9.931	9.931	9.931	9.931	9.931
0	3040	2276	1511	0746	9980	9213	8447	7679	6911	6143
1	3027	2263	1498	0733	9967	9201	8434	7666	6899	6130
2	3015	2250	1485	0720	9954	9188	8421	7654	6886	6117
3	3002	2238	1473	0707	9942	9175	8408	7641	6873	610[illegible]
4	2989	2225	1460	0695	9929	9162	8395	7628	6860	609[illegible]
5	2976	2212	1447	0682	9916	9150	8383	7615	6847	607[illegible]
6	2964	2199	1434	0669	9903	9137	8370	7603	6835	606[illegible]
7	2951	2187	1422	0656	9890	9124	8357	7590	6822	605[illegible]
8	2938	2174	1409	0644	9878	9111	8344	7577	6809	604[illegible]
9	2926	2161	1396	0631	9865	9098	8332	7564	6796	6028
10	2913	2148	1383	0618	9852	9086	8319	7551	6783	6015
11	2900	2136	1371	0605	9839	9073	8306	7539	6771	6002
12	2887	2123	1358	0593	9827	9060	8293	7526	6758	5989
13	2875	2110	1345	0580	9814	9047	8280	7513	6745	5977
14	2862	2097	1332	0567	9801	9035	8268	7500	6732	5964
15	2849	2085	1320	0554	9788	9022	8255	7487	6719	5951
16	2836	2072	1307	0541	9776	9009	8242	7475	6707	5938
17	2824	2059	1294	0529	9763	8996	8229	7462	6694	5925
18	2811	2046	1281	0516	9750	8983	8216	7449	6681	5912
19	2798	2034	1269	0503	9737	8971	8204	7436	6668	5900
20	2785	2021	1256	0490	9724	8958	8191	7423	6655	5887
21	2773	2008	1243	0478	9712	8945	8178	7411	6643	5874
22	2760	1995	1230	0465	9699	8932	8165	7398	6630	5861
23	2747	1983	1218	0452	9686	8920	8153	7385	6617	5848
24	2734	1970	1205	0439	9673	8907	8140	7372	6604	5836
25	2722	1957	1192	0427	9661	8894	8127	7359	6591	5823
26	2709	1944	1179	0414	9648	8881	8114	7347	6579	5810
27	2696	1932	1167	0401	9635	8868	8101	7334	6566	5797
28	2684	1919	1154	0388	9622	8856	8089	7321	6553	5784
29	2671	1906	1141	0376	9609	8843	8076	7308	6540	5772
30	2658	1893	1128	0363	9597	8830	8063	7295	6527	5759
31	2645	1881	1116	0350	9584	8817	8050	7283	6515	5746
32	2633	1868	1103	0337	9571	8805	8037	7270	6502	5733
33	2620	1855	1090	0325	9558	8792	8025	7257	6489	5720
34	2607	1842	1077	0312	9546	8779	8012	7244	6476	5707
35	2594	1830	1065	0299	9533	8766	7999	7231	6463	5695
36	2582	1817	1052	0286	9520	8753	7986	7219	6450	5682
37	2569	1804	1039	0273	9507	8741	7973	7206	6438	5669
38	2556	1792	1026	0261	9495	8728	7961	7193	6425	5656
39	2543	1779	1014	0248	9482	8715	7948	7180	6412	5643
40	2531	1766	1001	0235	9469	8702	7935	7167	6399	5631
41	2518	1753	0988	0222	9456	8689	7922	7155	6386	5618
42	2505	1741	0975	0210	9443	8677	7910	7142	6374	5605
43	2492	1728	0963	0197	9431	8664	7897	7129	6361	5592
44	2480	1715	0950	0184	9418	8651	7884	7116	6348	5579
45	2467	1702	0937	0171	9405	8638	7871	7103	6335	5566
46	2454	1690	0924	0159	9392	8626	7858	7091	6322	5554
47	2441	1677	0912	0146	9380	8613	7846	7078	6310	5541
48	2429	1664	0899	0133	9367	8600	7833	7065	6297	5528
49	2416	1651	0886	0120	9354	8587	7820	7052	6284	5515
50	2403	1639	0873	0107	9341	8574	7807	7039	6271	5502
51	2391	1626	0860	0095	9328	8562	7794	7027	6258	5489
52	2378	1613	0848	0082	9316	8549	7782	7014	6246	5477
53	2365	1600	0835	0069	9303	8536	7769	7001	6233	5464
54	2352	1588	0822	0056	9290	8523	7756	6988	6220	5451
55	2340	1575	0809	0044	9277	8511	7743	6975	6207	5438
56	2327	1562	0797	0031	9265	8498	7730	6963	6194	5425
57	2314	1549	0784	0018	9252	8485	7718	6950	6181	5413
58	2301	1537	0771	●005	9239	8472	7705	6937	6169	5400
59	2289	1524	0758	9993	9226	8459	7692	6924	6156	5387
60	2276	1511	0746	9980	9213	8447	7679	6911	6143	5374
	9.932	9.932	9.932	9.931	9.931	9.931	9.931	9.931	9.931	9.931
″	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′

L. SINUS.

L. TANG.										L. COTANG.										
10′	11′	12	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	″
9.781	9.781	9.782	9.782	9.782	9.783	9.783	9.783	9.783	9.784	0.218	0.218	0.217	0.217	0.217	0.216	0.216	0.216	0.216	0.215	
6309	9162	2013	4864	7713	0562	3410	6258	9104	1949	3691	0838	7987	5136	2287	9438	6590	3742	0896	8051	60
6357	9209	2061	4911	7761	0610	3458	6305	9151	1997	3643	0791	7939	5089	2239	9390	6542	3695	0849	8003	59
6404	9257	2108	4959	7808	0657	3505	6352	9199	2044	3596	0743	7892	5041	2192	9343	6495	3648	0801	7956	58
6452	9304	2156	5006	7856	0705	3553	6400	9246	2092	3548	0696	7844	4994	2144	9295	6447	3600	0754	7908	57
6499	9352	2203	5054	7903	0752	3600	6447	9294	2139	3501	0648	7797	4946	2097	9248	6400	3553	0706	7861	56
6547	9399	2251	5101	7951	0800	3648	6495	9341	2186	3453	0601	7749	4899	2049	9200	6352	3505	0659	7814	55
6594	9447	2298	5149	7998	0847	3695	6542	9388	2234	3406	0553	7702	4851	2002	9153	6305	3458	0612	7766	54
6642	9494	2346	5196	8046	0895	3743	6590	9436	2281	3358	0506	7654	4804	1954	9105	6257	3410	0564	7719	53
6690	9542	2393	5244	8093	0942	3790	6637	9483	2329	3310	0458	7607	4756	1907	9058	6210	3363	0517	7671	52
6737	9589	2441	5291	8141	0990	3838	6685	9531	2376	3263	0411	7559	4709	1859	9010	6162	3315	0469	7624	51
6785	9637	2488	5339	8188	1037	3885	6732	9578	2423	3215	0363	7512	4661	1812	8963	6115	3268	0422	7577	50
6832	9684	2536	5386	8236	1085	3932	6779	9626	2471	3168	0316	7464	4614	1764	8915	6068	3221	0374	7529	49
6880	9732	2583	5434	8283	1132	3980	6827	9673	2518	3120	0268	7417	4566	1717	8868	6020	3173	0327	7482	48
6927	9779	2631	5481	8331	1179	4027	6874	9720	2566	3073	0221	7369	4519	1669	8821	5973	3126	0280	7434	47
6975	9827	2678	5529	8378	1227	4075	6922	9768	2613	3025	0173	7322	4471	1622	8773	5925	3078	0232	7387	46
7022	9874	2726	5576	8426	1274	4122	6969	9815	2661	2978	0126	7274	4424	1574	8726	5878	3031	0185	7339	45
7070	9922	2773	5624	8473	1322	4170	7017	9863	2708	2930	0078	7227	4376	1527	8678	5830	2983	0137	7292	44
7117	9970	2821	5671	8521	1369	4217	7064	9910	2755	2883	●030	7179	4329	1479	8631	5783	2936	0090	7245	43
7165	●017	2868	5719	8568	1417	4265	7112	9958	2803	2835	9983	7132	4281	1432	8583	5735	2888	●042	7197	42
7213	0065	2916	5766	8616	1464	4312	7159	●005	2850	2787	9935	7084	4234	1384	8536	5688	2841	9995	7150	41
7260	0112	2963	5814	8663	1512	4360	7206	0052	2898	2740	9888	7037	4186	1337	8488	5640	2794	9948	7102	40
7308	0160	3011	5861	8711	1559	4407	7254	0100	2945	2692	9840	6989	4139	1289	8441	5593	2746	9900	7055	39
7355	0207	3058	5909	8758	1607	4454	7301	0147	2992	2645	9793	6942	4091	1242	8393	5546	2699	9853	7008	38
7403	0255	3106	5956	8806	1654	4502	7349	0195	3040	2597	9745	6894	4044	1194	8346	5498	2651	9805	6960	37
7450	0302	3153	6004	8853	1702	4549	7396	0242	3087	2550	9698	6847	3996	1147	8298	5451	2604	9758	6913	36
7498	0350	3201	6051	8901	1749	4597	7444	0289	3135	2502	9650	6799	3949	1099	8251	5403	2556	9711	6865	35
7545	0397	3248	6099	8948	1797	4644	7491	0337	3182	2455	9603	6752	3901	1052	8203	5356	2509	9663	6818	34
7593	0445	3296	6146	8996	1844	4692	7538	0384	3230	2407	9555	6704	3854	1004	8156	5308	2462	9616	6770	33
7640	0492	3343	6194	9043	1892	4739	7586	0432	3277	2360	9508	6657	3806	0957	8108	5261	2414	9568	6723	32
7688	0540	3391	6241	9091	1939	4787	7633	0479	3324	2312	9460	6609	3759	0909	8061	5213	2367	9521	6676	31
7735	0587	3438	6289	9138	1986	4834	7681	0527	3372	2265	9413	6562	3711	0862	8014	5166	2319	9473	6628	30
7783	0635	3486	6336	9185	2034	4882	7728	0574	3419	2217	9365	6514	3664	0815	7966	5118	2272	9426	6581	29
7831	0682	3533	6384	9233	2081	4929	7776	0622	3467	2169	9318	6467	3616	0767	7919	5071	2224	9378	6533	28
7878	0730	3581	6431	9280	2129	4976	7823	0669	3514	2122	9270	6419	3569	0720	7871	5024	2177	9331	6486	27
7926	0777	3629	6479	9328	2176	5024	7871	0716	3561	2074	9223	6371	3521	0672	7824	4976	2129	9284	6439	26
7973	0825	3676	6526	9375	2224	5071	7918	0764	3609	2027	9175	6324	3474	0625	7776	4929	2082	9236	6391	25
8021	0873	3724	6574	9423	2271	5119	7965	0811	3656	1979	9127	6276	3426	0577	7729	4881	2035	9189	6344	24
8068	0920	3771	6621	9470	2319	5166	8013	0859	3704	1932	9080	6229	3379	0530	7681	4834	1987	9141	6296	23
8116	0968	3819	6669	9518	2366	5214	8060	0906	3751	1884	9032	6181	3331	0482	7634	4786	1940	9094	6249	22
8163	1015	3866	6716	9565	2414	5261	8108	0954	3798	1837	8985	6134	3284	0435	7586	4739	1892	9046	6202	21
8211	1063	3914	6764	9613	2461	5309	8155	1001	3846	1789	8937	6086	3236	0387	7539	4691	1845	8999	6154	20
8258	1110	3961	6811	9660	2509	5356	8203	1048	3893	1742	8890	6039	3189	0340	7491	4644	1797	8952	6107	19
8306	1158	4009	6859	9708	2556	5403	8250	1096	3941	1694	8842	5991	3141	0292	7444	4597	1750	8904	6059	18
8353	1205	4056	6906	9755	2604	5451	8297	1143	3988	1647	8795	5944	3094	0245	7396	4549	1703	8857	6012	17
8401	1253	4104	6954	9803	2651	5498	8345	1191	4035	1599	8747	5896	3046	0197	7349	4502	1655	8809	5965	16
8449	1300	4151	7001	9850	2698	5546	8392	1238	4083	1551	8700	5849	2999	0150	7302	4454	1608	8762	5917	15
8496	1348	4199	7049	9898	2746	5593	8440	1285	4130	1504	8652	5801	2951	0102	7254	4407	1560	8715	5870	14
8544	1395	4246	7096	9945	2793	5641	8487	1333	4178	1456	8605	5754	2904	0055	7207	4359	1513	8667	5822	13
8591	1443	4294	7144	9993	2841	5688	8535	1380	4225	1409	8557	5706	2856	●007	7159	4312	1465	8620	5775	12
8639	1490	4341	7191	●040	2888	5736	8582	1428	4272	1361	8510	5659	2809	9960	7112	4264	1418	8572	5728	11
8686	1538	4389	7239	0088	2936	5783	8630	1475	4320	1314	8462	5611	2761	9912	7064	4217	1370	8525	5680	10
8734	1585	4436	7286	0135	2983	5831	8677	1523	4367	1266	8415	5564	2714	9865	7017	4169	1323	8477	5633	9
8781	1633	4484	7334	0183	3031	5878	8724	1570	4415	1219	8367	5516	2666	9817	6969	4122	1276	8430	5585	8
8829	1680	4531	7381	0230	3078	5925	8772	1617	4462	1171	8320	5469	2619	9770	6922	4075	1228	8383	5538	7
8876	1728	4579	7428	0277	3126	5973	8819	1665	4510	1124	8272	5421	2572	9723	6874	4027	1181	8335	5490	6
8924	1775	4626	7476	0325	3173	6020	8867	1712	4557	1076	8225	5374	2524	9675	6827	3980	1133	8288	5443	5
8971	1823	4674	7523	0372	3221	6068	8914	1760	4604	1029	8177	5326	2477	9628	6779	3932	1086	8240	5396	4
9019	1870	4721	7571	0420	3268	6115	8962	1807	4652	0981	8130	5279	2429	9580	6732	3885	1038	8193	5348	3
9066	1918	4769	7618	0467	3315	6163	9009	1854	4699	0934	8082	5231	2382	9533	6685	3837	0991	8146	5301	2
9114	1966	4816	7666	0515	3363	6210	9056	1902	4747	0886	8034	5184	2334	9485	6637	3790	0944	8098	5253	1
9162	2013	4864	7713	0562	3410	6258	9104	1949	4794	0838	7987	5136	2287	9438	6590	3742	0896	8051	5206	0
9.781	9.782	9.782	9.782	9.783	9.783	9.783	9.783	9.784	9.784	0.218	0.217	0.217	0.217	0.216	0.216	0.216	0.216	0.215	0.215	
49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.									
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′
	9·716	9·716	9·716	9·716	9·716	9·717	9·717	9·717	9·717	9·717
0	0168	2243	4316	6387	8458	0526	2594	4660	6725	8789
1	0203	2277	4350	6422	8492	0561	2629	4695	6760	8823
2	0237	2312	4385	6456	8527	0595	2663	4729	6794	8858
3	0272	2346	4419	6491	8561	0630	2697	4764	6828	8892
4	0306	2381	4454	6525	8595	0664	2732	4798	6863	8926
5	0341	2415	4488	6560	8630	0699	2766	4832	6897	8961
6	0376	2450	4523	6594	8664	0733	2801	4867	6932	8995
7	0410	2484	4557	6629	8699	0768	2835	4901	6966	9029
8	0445	2519	4592	6663	8733	0802	2870	4936	7000	9064
9	0479	2554	4626	6698	8768	0837	2904	4970	7035	9098
10	0514	2588	4661	6732	8802	0871	2939	5005	7069	9133
11	0549	2623	4695	6767	8837	0906	2973	5039	7104	9167
12	0583	2657	4730	6801	8871	0940	3007	5073	7138	9201
13	0618	2692	4765	6836	8906	0975	3042	5108	7172	9236
14	0652	2726	4799	6870	8940	1009	3076	5142	7207	9270
15	0687	2761	4834	6905	8975	1044	3111	5177	7241	9304
16	0721	2795	4868	6939	9009	1078	3145	5211	7276	9339
17	0756	2830	4903	6974	9044	1112	3180	5246	7310	9373
18	0791	2865	4937	7008	9078	1147	3214	5280	7344	9408
19	0825	2899	4972	7043	9113	1181	3249	5314	7379	9442
20	0860	2934	5006	7077	9147	1216	3283	5349	7413	9476
21	0894	2968	5041	7112	9182	1250	3317	5383	7448	9511
22	0929	3003	5075	7146	9216	1285	3352	5418	7482	9545
23	0963	3037	5110	7181	9251	1319	3386	5452	7516	9579
24	0998	3072	5144	7215	9285	1354	3421	5486	7551	9614
25	1033	3106	5179	7250	9320	1388	3455	5521	7585	9648
26	1067	3141	5213	7285	9354	1423	3489	5555	7620	9683
27	1102	3176	5248	7319	9389	1457	3524	5590	7654	9717
28	1136	3210	5282	7354	9423	1492	3559	5624	7688	9751
29	1171	3245	5317	7388	9458	1526	3593	5659	7723	9786
30	1205	3279	5352	7423	9492	1560	3627	5693	7757	9820
31	1240	3314	5386	7457	9527	1595	3662	5727	7792	9854
32	1275	3348	5421	7492	9561	1629	3696	5762	7826	9889
33	1309	3383	5455	7526	9596	1664	3731	5796	7860	9923
34	1344	3417	5490	7561	9630	1698	3765	5831	7895	9958
35	1378	3452	5524	7595	9665	1733	3800	5865	7929	9992
36	1413	3486	5559	7630	9699	1767	3834	5899	7964	●026
37	1447	3521	5593	7664	9734	1802	3868	5934	7998	0061
38	1482	3556	5628	7699	9768	1836	3903	5968	8032	0095
39	1517	3590	5662	7733	9802	1871	3937	6003	8067	0129
40	1551	3625	5697	7768	9837	1905	3972	6037	8101	0164
41	1586	3659	5731	7802	9871	1939	4006	6072	8135	0198
42	1620	3694	5766	7837	9906	1974	4041	6106	8170	0232
43	1655	3728	5800	7871	9940	2008	4075	6140	8204	0267
44	1689	3763	5835	7906	9975	2043	4109	6175	8239	0301
45	1724	3797	5869	7940	●009	2077	4144	6209	8273	0336
46	1759	3832	5904	7975	0044	2112	4178	6244	8307	0370
47	1793	3866	5938	8009	0078	2146	4213	6278	8342	0404
48	1828	3901	5973	8044	0113	2181	4247	6312	8376	0439
49	1862	3936	6008	8078	0147	2215	4282	6347	8411	0473
50	1897	3970	6042	8113	0182	2250	4316	6381	8445	0507
51	1931	4005	6077	8147	0216	2284	4350	6416	8479	0542
52	1966	4039	6111	8182	0251	2318	4385	6450	8514	0576
53	2001	4074	6146	8216	0285	2353	4419	6484	8548	0610
54	2035	4108	6180	8251	0320	2387	4454	6519	8583	0645
55	2070	4143	6215	8285	0354	2422	4488	6553	8617	0679
56	2104	4177	6249	8320	0389	2456	4523	6588	8651	0714
57	2139	4212	6284	8354	0423	2491	4557	6622	8686	0748
58	2173	4246	6318	8389	0458	2525	4591	6656	8720	0782
59	2208	4281	6353	8423	0492	2560	4626	6691	8754	0817
60	2243	4316	6387	8458	0526	2594	4660	6725	8789	0851
	9·716	9·716	9·716	9·716	9·717	9·717	9·717	9·717	9·717	9·718
″	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′
	L. COSINUS.									

″	L. COSINUS.									
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′
	9·931	9·931	9·931	9·931	9·931	9·931	9·931	9·930	9·930	9·930
0	5374	4605	3835	3065	2294	1522	0750	9978	9205	8432
1	5361	4592	3822	3052	2281	1509	0738	9965	9192	8419
2	5349	4579	3809	3039	2268	1497	0725	9952	9179	8406
3	5336	4566	3796	3026	2255	1484	0712	9939	9167	8393
4	5323	4554	3784	3013	2242	1471	0699	9927	9154	8380
5	5310	4541	3771	3000	2229	1458	0686	9914	9141	8367
6	5297	4528	3758	2988	2217	1445	0673	9901	9128	8354
7	5284	4515	3745	2975	2204	1432	0660	9888	9115	8341
8	5272	4502	3732	2962	2191	1419	0647	9875	9102	8329
9	5259	4489	3719	2949	2178	1407	0635	9862	9089	8316
10	5246	4477	3707	2936	2165	1394	0622	9849	9076	8303
11	5233	4464	3694	2923	2152	1381	0609	9836	9063	8290
12	5220	4451	3681	2910	2139	1368	0596	9824	9051	8277
13	5208	4438	3668	2898	2127	1355	0583	9811	9038	8264
14	5195	4425	3655	2885	2114	1342	0570	9798	9025	8251
15	5182	4412	3642	2872	2101	1329	0557	9785	9012	8238
16	5169	4400	3630	2859	2088	1317	0545	9772	8999	8225
17	5156	4387	3617	2846	2075	1304	0532	9759	8986	8213
18	5143	4374	3604	2833	2062	1291	0519	9746	8973	8200
19	5131	4361	3591	2821	2050	1278	0506	9733	8960	8187
20	5118	4348	3578	2808	2037	1265	0493	9720	8947	8174
21	5105	4335	3565	2795	2024	1252	0480	9708	8935	8161
22	5092	4323	3553	2782	2011	1239	0467	9695	8922	8148
23	5079	4310	3540	2769	1998	1227	0454	9682	8909	8135
24	5067	4297	3527	2756	1985	1214	0442	9669	8896	8122
25	5054	4284	3514	2743	1972	1201	0429	9656	8883	8109
26	5041	4271	3501	2731	1960	1188	0416	9643	8870	8096
27	5028	4258	3488	2718	1947	1175	0403	9630	8857	8084
28	5015	4246	3476	2705	1934	1162	0390	9617	8844	8071
29	5002	4233	3463	2692	1921	1149	0377	9605	8831	8058
30	4990	4220	3450	2679	1908	1136	0364	9592	8819	8045
31	4977	4207	3437	2666	1895	1124	0351	9579	8806	8032
32	4964	4194	3424	2654	1882	1111	0339	9566	8793	8019
33	4951	4181	3411	2641	1870	1098	0326	9553	8780	8006
34	4938	4169	3398	2628	1857	1085	0313	9540	8767	[illegible]
35	4925	4156	3386	2615	1844	1072	0300	9527	8754	[illegible]
36	4913	4143	3373	2602	1831	1059	0287	9514	8741	[illegible]
37	4900	4130	3360	2589	1818	1046	0274	9502	8728	[illegible]
38	4887	4117	3347	2576	1805	1034	0261	9489	8715	[illegible]
39	4874	4104	3334	2564	1792	1021	0248	9476	8703	7929
40	4861	4092	3321	2551	1780	1008	0236	9463	8690	7916
41	4849	4079	3309	2538	1767	0995	0223	9450	8677	7903
42	4836	4066	3296	2525	1754	0982	0210	9437	8664	7890
43	4823	4053	3283	2512	1741	0969	0197	9424	8651	7877
44	4810	4040	3270	2499	1728	0956	0184	9411	8638	7864
45	4797	4027	3257	2486	1716	0943	0171	9398	8625	7851
46	4784	4015	3244	2474	1702	0931	0158	9386	8612	7838
47	4772	4002	3232	2461	1690	0918	0145	9373	8599	7826
48	4759	3989	3219	2448	1677	0905	0133	9360	8586	7813
49	4746	3976	3206	2435	1664	0892	0120	9347	8574	7800
50	4733	3963	3193	2422	1651	0879	0107	9334	8561	7787
51	4720	3950	3180	2409	1638	0866	0094	9321	8548	7774
52	4707	3938	3167	2397	1625	0853	0081	9308	8535	7761
53	4695	3925	3155	2384	1612	0841	0068	9295	8522	7748
54	4682	3912	3142	2371	1600	0828	0055	9282	8509	7735
55	4669	3899	3129	2358	1587	0815	0042	9270	8496	7722
56	4656	3886	3116	2345	1574	0802	0030	9257	8483	7709
57	4643	3873	3103	2332	1561	0789	0017	9244	8470	7697
58	4630	3861	3090	2319	1548	0776	●004	9231	8458	7684
59	4618	3848	3077	2307	1535	0763	9991	9218	8445	7671
60	4605	3835	3065	2294	1522	0750	9978	9205	8432	7658
	9·931	9·931	9·931	9·931	9·931	9·931	9·930	9·930	9·930	9·930
″	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′
	L. SINUS.									

L. TANG.										L. COTANG.										″
20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	″
9.784	9.784	9.785	9.785	9.785	9.785	9.786	9.786	9.786	9.787	0.215	0.215	0.214	0.214	0.214	0.214	0.213	0.213	0.213	0.212	
4794	7638	0481	3323	6164	9004	1844	4682	7520	0357	5206	2362	9519	6677	3836	0996	8156	5318	2480	9643	60
4841	7685	0528	3370	6211	9051	1891	4730	7567	0404	5159	2315	9472	6630	3789	0949	8109	5270	2433	9596	59
4889	7732	0575	3417	6258	9099	1938	4777	7615	0452	5111	2268	9425	6583	3742	0901	8062	5223	2385	9548	58
4936	7780	0623	3465	6306	9146	1986	4824	7662	0499	5064	2220	9377	6535	3694	0854	8014	5176	2338	9501	57
4984	7827	0670	3512	6353	9193	2033	4871	7709	0546	5016	2173	9330	6488	3647	0807	7967	5129	2291	9454	56
5031	7875	0717	3559	6401	9241	2081	4919	7757	0593	4969	2125	9283	6441	3599	0759	7919	5081	2243	9407	55
5078	7922	0765	3607	6448	9288	2128	4966	7804	0641	4922	2078	9235	6393	3552	0712	7872	5034	2196	9359	54
5126	7969	0812	3654	6495	9335	2175	5013	7851	0688	4874	2031	9188	6346	3505	0665	7825	4987	2149	9312	53
5173	8017	0860	3701	6543	9383	2222	5061	7898	0735	4827	1983	9140	6299	3457	0617	7778	4939	2102	9265	52
5221	8064	0907	3749	6590	9430	2269	5108	7946	0783	4779	1936	9093	6251	3410	0570	7731	4892	2054	9217	51
5268	8112	0954	3796	6637	9477	2317	5155	7993	0830	4732	1888	9046	6204	3363	0523	7683	4845	2007	9170	50
5315	8159	1002	3844	6685	9525	2364	5203	8040	0877	4685	1841	8998	6156	3315	0475	7636	4797	1960	9123	49
5363	8206	1049	3891	6732	9572	2411	5250	8088	0924	4637	1794	8951	6109	3268	0428	7589	4750	1912	9076	48
5410	8254	1096	3938	6779	9619	2459	5297	8135	0972	4590	1746	8904	6062	3221	0381	7541	4703	1865	9028	47
5458	8301	1144	3986	6827	9667	2506	5345	8182	1019	4542	1699	8856	6014	3173	0333	7494	4655	1818	8981	46
5505	8348	1191	4033	6874	6714	2553	5392	8229	1066	4495	1652	8809	5967	3126	0286	7447	4608	1771	8934	45
5552	8396	1239	4080	6921	9761	2601	5439	8277	1113	4448	1604	8761	5920	3079	0239	7399	4561	1723	8887	44
5600	8443	1286	4128	6969	9809	2648	5486	8324	1161	4400	1557	8714	5872	3031	0191	7352	4514	1676	8839	43
5647	8491	1333	4175	7016	9856	2695	5534	8371	1208	4353	1509	8667	5825	2984	0144	7305	4466	1629	8792	42
5695	8538	1381	4222	7063	9903	2743	5581	8419	1255	4305	1462	8619	5778	2937	0097	7257	4419	1581	8745	41
5742	8585	1428	4270	7111	9951	2790	5628	8466	1303	4258	1415	8572	5730	2889	0049	7210	4372	1534	8697	40
5789	8633	1475	4317	7158	9998	2837	5676	8513	1350	4211	1367	8525	5683	2842	●002	7163	4324	1487	8650	39
5837	8680	1523	4364	7205	●045	2885	5723	8560	1397	4163	1320	8477	5636	2795	9955	7115	4277	1440	8603	38
5884	8728	1570	4412	7253	0093	2932	5770	8608	1444	4116	1272	8430	5588	2747	9907	7068	4230	1392	8556	37
5932	8775	1617	4459	7300	0140	2979	5817	8655	1492	4068	1225	8383	5541	2700	9860	7021	4183	1345	8508	36
5979	8822	1665	4507	7347	0187	3027	5865	8702	1539	4021	1178	8335	5493	2653	9813	6973	4135	1298	8461	35
6026	8870	1712	4554	7395	0235	3074	5912	8750	1586	3974	1130	8288	5446	2605	9765	6926	4088	1250	8414	34
6074	8917	1760	4601	7442	0282	3121	5959	8797	1633	3926	1083	8240	5399	2558	9718	6879	4041	1203	8367	33
6121	8964	1807	4649	7489	0329	3168	6007	8844	1681	3879	1036	8193	5351	2511	9671	6832	3993	1156	8319	32
6169	9012	1854	4696	7537	0377	3216	6054	8891	1728	3831	0988	8146	5304	2463	9623	6784	3946	1109	8272	31
6216	9059	1902	4743	7584	0424	3263	6101	8939	1775	3784	0941	8098	5257	2416	9576	6737	3899	1061	8225	30
6263	9107	1949	4791	7631	0471	3310	6149	8986	1822	3737	0893	8051	5209	2369	9529	6690	3851	1014	8178	29
6311	9154	1996	4838	7679	0519	3358	6196	9033	1870	3689	0846	8004	5162	2321	9481	6642	3804	0967	8130	28
6358	9201	2044	4885	7726	0566	3405	6243	9081	1917	3642	0799	7956	5115	2274	9434	6595	3757	0919	8083	27
6405	9249	2091	4933	7773	0613	3452	6290	9128	1964	3595	0751	7909	5067	2227	9387	6548	3710	0872	8036	26
6453	9296	2139	4980	7821	0661	3500	6338	9175	2012	3547	0704	7861	5020	2179	9339	6500	3662	0825	7988	25
6500	9344	2186	5027	7868	0708	3547	6385	9222	2059	3500	0656	7814	4973	2132	9292	6453	3615	0778	7941	24
6548	9391	2233	5075	7915	0755	3594	6432	9270	2106	3452	0609	7767	4925	2085	9245	6406	3568	0730	7894	23
6595	9438	2281	5122	7963	0803	3642	6480	9317	2153	3405	0562	7719	4878	2037	9197	6358	3520	0683	7847	22
6642	9486	2328	5169	8010	0850	3689	6527	9364	2201	3358	0514	7672	4831	1990	9150	6311	3473	0636	7799	21
6690	9533	2375	5217	8057	0897	3736	6574	9411	2248	3310	0467	7625	4783	1943	9103	6264	3426	0589	7752	20
6737	9580	2423	5264	8105	0945	3783	6622	9459	2295	3263	0420	7577	4736	1895	9055	6217	3378	0541	7705	19
6785	9628	2470	5312	8152	0992	3831	6669	9506	2342	3215	0372	7530	4688	1848	9008	6169	3331	0494	7658	18
6832	9675	2517	5359	8199	1039	3878	6716	9553	2390	3168	0325	7483	4641	1801	8961	6122	3284	0447	7610	17
6879	9723	2565	5406	8247	1087	3925	6763	9601	2437	3121	0277	7435	4594	1753	8913	6075	3237	0399	7563	16
6927	9770	2612	5454	8294	1134	3973	6811	9648	2484	3073	0230	7388	4546	1706	8866	6027	3189	0352	7516	15
6974	9817	2660	5501	8341	1181	4020	6858	9695	2531	3026	0183	7340	4499	1659	8819	5980	3142	0305	7469	14
7022	9865	2707	5548	8389	1228	4067	6905	9742	2579	2978	0135	7293	4452	1611	8772	5933	3095	0258	7421	13
7069	9912	2754	5596	8436	1276	4115	6953	9790	2626	2931	0088	7246	4404	1564	8724	5885	3047	0210	7374	12
7116	9959	2802	5643	8483	1323	4162	7000	9837	2673	2884	●041	7198	4357	1517	8677	5838	3000	0163	7327	11
7164	●007	2849	5690	8531	1370	4209	7047	9884	2721	2836	9993	7151	4310	1469	8630	5791	2953	0116	7279	10
7211	0054	2896	5738	8578	1418	4257	7094	9932	2768	2789	9946	7104	4262	1422	8582	5743	2906	0068	7232	9
7259	0102	2944	5785	8625	1465	4304	7142	9979	2815	2741	9898	7056	4215	1375	8535	5696	2858	●021	7185	8
7306	0149	2991	5832	8673	1512	4351	7189	●026	2862	2694	9851	7009	4168	1327	8488	5649	2811	9974	7138	7
7353	0196	3038	5880	8720	1560	4398	7236	0073	2910	2647	9804	6962	4120	1280	8440	5602	2764	9927	7090	6
7401	0244	3086	5927	8767	1607	4446	7284	0121	2957	2599	9756	6914	4073	1233	8393	5554	2716	9879	7043	5
7448	0291	3133	5974	8815	1654	4493	7331	0168	3004	2552	9709	6867	4026	1185	8346	5507	2669	9832	6996	4
7496	0338	3181	6022	8862	1702	4540	7378	0215	3051	2504	9662	6819	3978	1138	8298	5460	2622	9785	6949	3
7543	0386	3228	6069	8909	1749	4588	7425	0262	3099	2457	9614	6772	3931	1091	8251	5412	2575	9738	6901	2
7590	0433	3275	6116	8957	1796	4635	7473	0310	3146	2410	9567	6725	3884	1043	8204	5365	2527	9690	6854	1
7638	0481	3323	6164	9004	1844	4682	7520	0357	3193	2362	9519	6677	3836	0996	8156	5318	2480	9643	6807	0
9.784	9.785	9.785	9.785	9.785	9.786	9.786	9.786	9.787	9.787	0.215	0.214	0.214	0.214	0.214	0.213	0.213	0.213	0.212	0.212	
39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.									
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′
	9·718	9·718	9·718	9·718	9·718	9·719	9·719	9·719	9·719	9·719	9·930	9·930	9·930	9·930	9·930	9·930	9·930	9·930	9·930	9·930
0	0851	2912	4971	7030	9086	1142	3196	5249	7300	9350	7658	6883	6109	5333	4557	3781	3004	2226	1448	0670
1	0885	2946	5006	7064	9121	1176	3230	5283	7335	9385	7645	6871	6096	5320	4544	3768	2991	2213	1435	0657
2	0920	2981	5040	7098	9155	1210	3265	5317	7369	9419	7632	6858	6083	5307	4531	3755	2978	2200	1422	0644
3	0954	3015	5074	7132	9189	1245	3299	5351	7403	9453	7619	6845	6070	5294	4518	3742	2965	2187	1409	0631
4	0988	3049	5109	7167	9223	1279	3333	5386	7437	9487	7606	6832	6057	5281	4505	3729	2952	2175	1397	[illegible]
5	1023	3084	5143	7201	9258	1313	3367	5420	7471	9521	7593	6819	6044	5268	4493	3716	2939	2162	1384	[illegible]
6	1057	3118	5177	7235	9292	1347	3401	5454	7505	9555	7580	6806	6031	5256	4480	3703	2926	2149	1371	[illegible]
7	1092	3152	5212	7270	9326	1382	3436	5488	7540	9589	7568	6793	6018	5243	4467	3690	2913	2136	1358	[illegible]
8	1126	3187	5246	7304	9361	1416	3470	5522	7574	9624	7555	6780	6005	5230	4454	3677	2900	2123	1345	[illegible]
9	1160	3221	5280	7338	9395	1450	3504	5557	7608	9658	7542	6767	5992	5217	4441	3664	2887	2110	1332	[illegible]
10	1195	3255	5315	7372	9429	1484	3538	5591	7642	9692	7529	6754	5979	5204	4428	3651	2874	2097	1319	[illegible]
11	1229	3289	5349	7407	9463	1519	3573	5625	7676	9726	7516	6741	5966	5191	4415	3638	2861	2084	1306	[illegible]
12	1263	3324	5383	7441	9498	1553	3607	5659	7710	9760	7503	6729	5953	5178	4402	3625	2848	2071	1293	[illegible]
13	1298	3358	5417	7475	9532	1587	3641	5693	7745	9795	7490	6716	5941	5165	4389	3612	2835	2058	1280	[illegible]
14	1332	3393	5452	7510	9566	1621	3675	5728	7779	9829	7477	6703	5928	5152	4376	3600	2822	2045	1267	[illegible]
15	1366	3427	5486	7544	9600	1656	3709	5762	7813	9863	7464	6690	5915	5139	4363	3587	2809	2032	1254	[illegible]
16	1401	3461	5520	7578	9635	1690	3744	5796	7847	9897	7451	6677	5902	5126	4350	3574	2797	2019	1241	0462
17	1435	3496	5555	7612	9669	1724	3778	5830	7881	9931	7439	6664	5889	5113	4337	3561	2784	2006	1228	0449
18	1469	3530	5589	7647	9703	1758	3812	5864	7916	9965	7426	6651	5876	5100	4324	3548	2771	1993	1215	0436
19	1504	3564	5623	7681	9737	1793	3846	5899	7950	9999	7413	6638	5863	5087	4311	3535	2758	1980	1202	0423
20	1538	3599	5658	7715	9772	1827	3880	5933	7984	●034	7400	6625	5850	5075	4298	3522	2745	1967	1189	0410
21	1572	3633	5692	7750	9806	1861	3915	5967	8018	0068	7387	6612	5837	5062	4285	3509	2732	1954	1176	0397
22	1607	3667	5726	7784	9840	1895	3949	6001	8052	0102	7374	6599	5824	5049	4273	3496	2719	1941	1163	0384
23	1641	3702	5761	7818	9875	1929	3983	6035	8086	0136	7361	6586	5811	5036	4260	3483	2706	1928	1150	0371
24	1676	3736	5795	7852	9909	1964	4017	6070	8121	0170	7348	6574	5798	5023	4247	3470	2693	1915	1137	0358
25	1710	3770	5829	7887	9943	1998	4052	6104	8155	0204	7335	6561	5786	5010	4234	3457	2680	1902	1124	0345
26	1744	3805	5863	7921	9977	2032	4086	6138	8189	0238	7322	6548	5773	4997	4221	3444	2667	1889	1111	0332
27	1779	3839	5898	7955	●012	2066	4120	6172	8223	0273	7309	6535	5760	4984	4208	3431	2654	1876	1098	0319
28	1813	3873	5932	7989	0046	2101	4154	6206	8257	0307	7297	6522	5747	4971	4195	3418	2641	1863	1085	0306
29	1847	3907	5966	8024	0080	2135	4188	6241	8291	0341	7284	6509	5734	4958	4182	3405	2628	1850	1072	0294
30	1882	3942	6001	8058	0114	2169	4223	6275	8326	0375	7271	6496	5721	4945	4169	3392	2615	1837	1059	0281
31	1916	3976	6035	8092	0149	2203	4257	6309	8360	0409	7258	6483	5708	4932	4156	3379	2602	1824	1046	0268
32	1950	4010	6069	8127	0183	2238	4291	6343	8394	0443	7245	6470	5695	4919	4143	3366	2589	1812	1033	0255
33	1985	4045	6104	8161	0217	2272	4325	6377	8428	0477	7232	6457	5682	4906	4130	3353	2576	1799	1020	0242
34	2019	4079	6138	8195	0251	2306	4359	6412	8462	0512	7219	6444	5669	4893	4117	3341	2563	1786	1007	0229
35	2053	4113	6172	8230	0286	2340	4394	6446	8496	0546	7206	6431	5656	4881	4104	3328	2550	1773	0994	0216
36	2088	4148	6206	8264	0320	2375	4428	6480	8531	0580	7193	6419	5643	4868	4091	3315	2537	1760	0981	0203
37	2122	4182	6241	8298	0354	2409	4462	6514	8565	0614	7180	6406	5630	4855	4078	3302	2524	1747	0968	0190
38	2156	4216	6275	8332	0388	2443	4496	6548	8599	0648	7167	6393	5617	4842	4066	3289	2511	1734	0955	0177
39	2191	4251	6309	8367	0423	2477	4531	6582	8633	0682	7155	6380	5605	4829	4053	3276	2499	1721	0942	0164
40	2225	4285	6344	8401	0457	2511	4565	6617	8667	0717	7142	6367	5592	4816	4040	3263	2486	1708	0929	0151
41	2259	4319	6378	8435	0491	2546	4599	6651	8701	0751	7129	6354	5579	4803	4027	3250	2473	1695	0917	0138
42	2294	4354	6412	8470	0525	2580	4633	6685	8736	0785	7116	6341	5566	4790	4014	3237	2460	1682	0904	0125
43	2328	4388	6447	8504	0560	2614	4667	6719	8770	0819	7103	6328	5553	4777	4001	3224	2447	1669	0891	0112
44	2362	4422	6481	8538	0594	2648	4702	6753	8804	0853	7090	6315	5540	4764	3988	3211	2434	1656	0878	0099
45	2397	4457	6515	8572	0628	2683	4736	6788	8838	0887	7077	6302	5527	4751	3975	3198	2421	1643	0865	0086
46	2431	4491	6549	8607	0662	2717	4770	6822	8872	0921	7064	6289	5514	4738	3962	3185	2408	1630	0852	0073
47	2465	4525	6584	8641	0697	2751	4804	6856	8906	0956	7051	6276	5501	4725	3949	3172	2395	1617	0839	0060
48	2500	4560	6618	8675	0731	2785	4838	6890	8941	0990	7038	6264	5488	4712	3936	3159	2382	1604	0826	0047
49	2534	4594	6652	8709	0765	2820	4873	6924	8975	1024	7025	6251	5475	4699	3923	3146	2369	1591	0813	0034
50	2568	4628	6687	8744	0799	2854	4907	6959	9009	1058	7013	6238	5462	4687	3910	3133	2356	1578	0800	0021
51	2603	4663	6721	8778	0834	2888	4941	6993	9043	1092	7000	6225	5449	4674	3897	3120	2343	1565	0787	●008
52	2637	4697	6755	8812	0868	2922	4975	7027	9077	1126	6987	6212	5437	4661	3884	3107	2330	1552	0774	9995
53	2672	4731	6790	8847	0902	2956	5009	7061	9111	1160	6974	6199	5424	4648	3871	3094	2317	1539	0761	9982
54	2706	4766	6824	8881	0936	2991	5044	7095	9146	1194	6961	6186	5411	4635	3858	3082	2304	1526	0748	9969
55	2740	4800	6858	8915	0971	3025	5078	7129	9180	1229	6948	6173	5398	4622	3845	3069	2291	1513	0735	9956
56	2775	4834	6892	8949	1005	3059	5112	7164	9214	1263	6935	6160	5385	4609	3833	3056	2278	1500	0722	9943
57	2809	4868	6927	8984	1039	3093	5146	7198	9248	1297	6922	6147	5372	4596	3820	3043	2265	1487	0709	9930
58	2843	4903	6961	9018	1073	3128	5180	7232	9282	1331	6909	6134	5359	4583	3807	3030	2252	1474	0696	9917
59	2878	4937	6995	9052	1108	3162	5215	7266	9316	1365	6896	6121	5346	4570	3794	3017	2239	1461	0683	9904
60	2912	4971	7030	9086	1142	3196	5249	7300	9350	1399	6883	6109	5333	4557	3781	3004	2226	1448	0670	9891
	9·718	9·718	9·718	9·718	9·719	9·719	9·719	9·719	9·719	9·720	9·930	9·930	9·930	9·930	9·930	9·930	9·930	9·930	9·930	9·929
″	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′
	L. COSINUS.										L. SINUS.									

L. TANG.										L. COTANG.										
30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	″
9.787	9.787	9.787	9.788	9.788	9.788	9.789	9.789	9.789	9.789	0.212	0.212	0.212	0.211	0.211	0.211	0.210	0.210	0.210	0.210	
3193	6028	8863	1696	4529	7361	0192	3023	5852	8681	6807	3972	1137	8304	5471	2639	9808	6977	4148	1319	60
3240	6076	8910	1744	4576	7408	0239	3070	5899	8728	6760	3924	1090	8256	5424	2592	9761	6930	4101	1272	59
3288	6123	8957	1791	4624	7456	0287	3117	5946	8775	6712	3877	1043	8209	5376	2544	9713	6883	4054	1225	58
3335	6170	9005	1838	4671	7503	0334	3164	5993	8822	6665	3830	0995	8162	5329	2497	9666	6836	4007	1178	57
3382	6217	9052	1885	4718	7550	0381	3211	6041	8869	6618	3783	0948	8115	5282	2450	9619	6789	3959	1131	56
3429	6265	9099	1933	4765	7597	0428	3258	6088	8916	6571	3735	0901	8067	5235	2403	9572	6742	3912	1084	55
3477	6312	9146	1980	4812	7644	0475	3305	6135	8963	6523	3688	0854	8020	5188	2356	9525	6695	3865	1037	54
3524	6359	9193	2027	4860	7691	0522	3353	6182	9011	6476	3641	0807	7973	5140	2309	9478	6647	3818	0989	53
3571	6406	9241	2074	4907	7739	0570	3400	6229	9058	6429	3594	0759	7926	5093	2261	9430	6600	3771	0942	52
3618	6454	9288	2121	4954	7786	0617	3447	6276	9105	6382	3546	0712	7879	5046	2214	9383	6553	3724	0895	51
3666	6501	9335	2169	5001	7833	0664	3494	6323	9152	6334	3499	0665	7831	4999	2167	9336	6506	3677	0848	50
3713	6548	9382	2216	5048	7880	0711	3541	6371	9199	6287	3452	0618	7784	4952	2120	9289	6459	3629	0801	49
3760	6595	9430	2263	5096	7927	0758	3588	6418	9246	6240	3405	0570	7737	4904	2073	9242	6412	3582	0754	48
3808	6643	9477	2310	5143	7975	0806	3636	6465	9293	6192	3357	0523	7690	4857	2025	9194	6364	3535	0707	47
3855	6690	9524	2358	5190	8022	0853	3683	6512	9340	6145	3310	0476	7642	4810	1978	9147	6317	3488	0660	46
3902	6737	9571	2405	5237	8069	0900	3730	6559	9388	6098	3263	0429	7595	4763	1931	9100	6270	3441	0612	45
3949	6784	9619	2452	5284	8116	0947	3777	6606	9435	6051	3216	0381	7548	4716	1884	9053	6223	3394	0565	44
3997	6832	9666	2499	5332	8163	0994	3824	6653	9482	6003	3168	0334	7501	4668	1837	9006	6176	3347	0518	43
4044	6879	9713	2546	5379	8211	1041	3871	6701	9529	5956	3121	0287	7454	4621	1789	8959	6129	3299	0471	42
4091	6926	9760	2594	5426	8258	1089	3919	6748	9576	5909	3074	0240	7406	4574	1742	8911	6081	3252	0424	41
4138	6973	9807	2641	5473	8305	1136	3966	6795	9623	5862	3027	0193	7359	4527	1695	8864	6034	3205	0377	40
4186	7021	9855	2688	5520	8352	1183	4013	6842	9670	5814	2979	0145	7312	4480	1648	8817	5987	3158	0330	39
4233	7068	9902	2735	5568	8399	1230	4060	6889	9717	5767	2932	0098	7265	4432	1601	8770	5940	3111	0283	38
4280	7115	9949	2782	5615	8447	1277	4107	6936	9765	5720	2885	0051	7218	4385	1553	8723	5893	3064	0235	37
4327	7162	9996	2830	5662	8494	1324	4154	6983	9812	5673	2838	●004	7170	4338	1506	8676	5846	3017	0188	36
4375	7210	●044	2877	5709	8541	1372	4202	7031	9859	5625	2790	9956	7123	4291	1459	8628	5798	2969	0141	35
4422	7257	0091	2924	5756	8588	1419	4249	7078	9906	5578	2743	9909	7076	4244	1412	8581	5751	2922	0094	34
4469	7304	0138	2971	5804	8635	1466	4296	7125	9953	5531	2696	9862	7029	4196	1365	8534	5704	2875	0047	33
4516	7351	0185	3019	5851	8682	1513	4343	7172	●000	5484	2649	9815	6981	4149	1318	8487	5657	2828	●000	32
4564	7399	0233	3066	5898	8730	1560	4390	7219	0047	5436	2601	9767	6934	4102	1270	8440	5610	2781	9953	31
4611	7446	0280	3113	5945	8777	1607	4437	7266	0095	5389	2554	9720	6887	4055	1223	8393	5563	2734	9905	30
4658	7493	0327	3160	5992	8824	1655	4484	7313	0142	5342	2507	9673	6840	4008	1176	8345	5516	2687	9858	29
4705	7540	0374	3207	6040	8871	1702	4532	7361	0189	5295	2460	9626	6793	3960	1129	8298	5468	2639	9811	28
4753	7587	0421	3255	6087	8918	1749	4579	7408	0236	5247	2413	9579	6745	3913	1082	8251	5421	2592	9764	27
4800	7635	0469	3302	6134	8966	1796	4626	7455	0283	5200	2365	9531	6698	3866	1034	8204	5374	2545	9717	26
4847	7682	0516	3349	6181	9013	1843	4673	7502	0330	5153	2318	9484	6651	3819	0987	8157	5327	2498	9670	25
4894	7729	0563	3396	6228	9060	1891	4720	7549	0377	5106	2271	9437	6604	3772	0940	8109	5280	2451	9623	24
4942	7776	0610	3443	6276	9107	1938	4767	7596	0424	5058	2224	9390	6557	3724	0893	8062	5233	2404	9576	23
4989	7824	0658	3491	6323	9154	1985	4815	7643	0472	5011	2176	9342	6509	3677	0846	8015	5185	2357	9528	22
5036	7871	0705	3538	6370	9201	2032	4862	7691	0519	4964	2129	9295	6462	3630	0799	7968	5138	2309	9481	21
5083	7918	0752	3585	6417	9249	2079	4909	7738	0566	4917	2082	9248	6415	3583	0751	7921	5091	2262	9434	20
5131	7965	0799	3632	6464	9296	2126	4956	7785	0613	4869	2035	9201	6368	3536	0704	7874	5044	2215	9387	19
5178	8013	0846	3679	6512	9343	2174	5003	7832	0660	4822	1987	9154	6321	3488	0657	7826	4997	2168	9340	18
5225	8060	0894	3727	6559	9390	2221	5050	7879	0707	4775	1940	9106	6273	3441	0610	7779	4950	2121	9293	17
5272	8107	0941	3774	6606	9437	2268	5098	7926	0754	4728	1893	9059	6226	3394	0563	7732	4902	2074	9246	16
5320	8154	0988	3821	6653	9485	2315	5145	7973	0801	4680	1846	9012	6179	3347	0515	7685	4855	2027	9199	15
5367	8202	1035	3868	6700	9532	2362	5192	8021	0849	4633	1798	8965	6132	3300	0468	7638	4808	1979	9151	14
5414	8249	1083	3916	6746	9579	2409	5239	8068	0896	4586	1751	8917	6084	3254	0421	7591	4761	1932	9104	13
5461	8296	1130	3963	6795	9626	2457	5286	8115	0943	4539	1704	8870	6037	3205	0374	7543	4714	1885	9057	12
5509	8343	1177	4010	6842	9673	2504	5333	8162	0990	4491	1657	8823	5990	3158	0327	7496	4667	1838	9010	11
5556	8391	1224	4057	6889	9720	2551	5380	8209	1037	4444	1609	8776	5943	3111	0280	7449	4620	1791	8963	10
5603	8438	1271	4104	6936	9768	2598	5428	8256	1084	4397	1562	8729	5896	3064	0232	7402	4572	1744	8916	9
5650	8485	1319	4152	6984	9815	2645	5475	8303	1131	4350	1515	8681	5848	3016	0185	7355	4525	1697	8869	8
5698	8532	1366	4199	7031	9862	2692	5522	8351	1178	4302	1468	8634	5801	2969	0138	7308	4478	1649	8822	7
5745	8579	1413	4246	7078	9909	2740	5569	8398	1226	4255	1421	8587	5754	2922	0091	7260	4431	1602	8774	6
5792	8627	1460	4293	7125	9956	2787	5616	8445	1273	4208	1373	8540	5707	2875	●044	7213	4384	1555	8727	5
5839	8674	1508	4340	7172	●004	2834	5663	8492	1320	4161	1326	8492	5660	2828	9996	7166	4337	1508	8680	4
5887	8721	1555	4388	7220	0051	2881	5710	8539	1367	4113	1279	8445	5612	2780	9949	7119	4290	1461	8633	3
5934	8768	1602	4435	7267	0098	2928	5758	8586	1414	4066	1232	8398	5565	2733	9902	7072	4242	1414	8586	2
5981	8816	1649	4482	7314	0145	2975	5805	8633	1461	4019	1184	8351	5518	2686	9855	7025	4195	1367	8539	1
6028	8863	1696	4529	7361	0192	3023	5852	8681	1508	3972	1137	8304	5471	2639	9808	6977	4148	1319	8492	0
9.787	9.787	9.788	9.788	9.788	9.789	9.789	9.789	9.789	9.790	0.212	0.212	0.211	0.211	0.211	0.210	0.210	0.210	0.210	0.209	
29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

L. TANG.										L. COTANG.										
40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	″
9·790	9·790	9·790	9·790	9·791	9·791	9·791	9·792	9·792	9·792	0.209	0.209	0.209	0.209	0.208	0.208	0.208	0.207	0.207	0.207	
1508	4335	7161	9987	2811	5635	8458	1280	4101	6921	8492	5665	2839	●013	7189	4365	1542	8720	5899	3079	60
1555	4382	7208	●034	2858	5682	8505	1327	4148	6968	8445	5618	2792	9966	7142	4318	1495	8673	5852	3032	59
1603	4429	7256	0081	2905	5729	8552	1374	4195	7015	8397	5571	2744	9919	7095	4271	1448	8626	5805	2985	58
1650	4477	7303	0128	2952	5776	8599	1421	4242	7062	8350	5523	2697	9872	7048	4224	1401	8579	5758	2938	57
1697	4524	7350	0175	2999	5823	8646	1468	4289	7109	8303	5476	2650	9825	7001	4177	1354	8532	5711	2891	56
1744	4571	7397	0222	3047	5870	8693	1515	4336	7156	8256	5429	2603	9778	6953	4130	1307	8485	5664	2844	55
1791	4618	7444	0269	3094	5917	8740	1562	4383	7203	8209	5382	2556	9731	6906	4083	1260	8438	5617	2797	54
1838	4665	7491	0316	3141	5964	8787	1609	4430	7250	8162	5335	2509	9684	6859	4036	1213	8391	5570	2750	53
1885	4712	7538	0363	3188	6011	8834	1656	4477	7297	8115	5288	2462	9637	6812	3989	1166	8344	5523	2703	52
1932	4759	7585	0410	3235	6058	8881	1703	4524	7344	8068	5241	2415	9590	6765	3942	1119	8297	5476	2656	51
1980	4806	7632	0458	3282	6105	8928	1750	4571	7391	8020	5194	2368	9542	6718	3895	1072	8250	5429	2609	50
2027	4853	7679	0505	3329	6152	8975	1797	4618	7438	7973	5147	2321	9495	6671	3848	1025	8203	5382	2562	49
2074	4901	7727	0552	3376	6199	9022	1844	4665	7485	7926	5099	2273	9448	6624	3801	0978	8156	5335	2515	48
2121	4948	7774	0599	3423	6247	9069	1891	4712	7532	7879	5052	2226	9401	6577	3753	0931	8109	5288	2468	47
2168	4995	7821	0646	3470	6294	9116	1938	4759	7579	7832	5005	2179	9354	6530	3706	0884	8062	5241	2421	46
2215	5042	7868	0693	3517	6341	9163	1985	4806	7626	7785	4958	2132	9307	6483	3659	0837	8015	5194	2374	45
2262	5089	7915	0740	3564	6388	9210	2032	4853	7673	7738	4911	2085	9260	6436	3612	0790	7968	5147	2327	44
2309	5136	7962	0787	3611	6435	9257	2079	4900	7720	7691	4864	2038	9213	6389	3565	0743	7921	5100	2280	43
2356	5183	8009	0834	3658	6482	9304	2126	4947	7767	7644	4817	1991	9166	6342	3518	0696	7874	5053	2233	42
2404	5230	8056	0881	3705	6529	9351	2173	4994	7814	7596	4770	1944	9119	6295	3471	0649	7827	5006	2186	41
2451	5277	8103	0928	3752	6576	9398	2220	5041	7861	7549	4723	1897	9072	6248	3424	0602	7780	4959	2139	40
2498	5325	8150	0975	3800	6623	9445	2267	5088	7908	7502	4675	1850	9025	6200	3377	0555	7733	4912	2092	39
2545	5372	8197	1022	3847	6670	9493	2314	5135	7955	7455	4628	1803	8978	6153	3330	0507	7686	4865	2045	38
2592	5419	8245	1070	3894	6717	9540	2361	5182	8002	7408	4581	1755	8930	6106	3283	0460	7639	4818	1998	37
2639	5466	8292	1117	3941	6764	9587	2408	5229	8049	7361	4534	1708	8883	6059	3236	0413	7592	4771	1951	36
2686	5513	8339	1164	3988	6811	9634	2455	5276	8096	7314	4487	1661	8836	6012	3189	0366	7545	4724	1904	35
2733	5560	8386	1211	4035	6858	9681	2502	5323	8143	7267	4440	1614	8789	5965	3142	0319	7498	4677	1857	34
2781	5607	8433	1258	4082	6905	9728	2549	5370	8190	7219	4393	1567	8742	5918	3095	0272	7451	4630	1810	33
2828	5654	8480	1305	4129	6952	9775	2596	5417	8237	7172	4346	1520	8695	5871	3048	0225	7404	4583	1763	32
2875	5701	8527	1352	4176	6999	9822	2643	5464	8284	7125	4299	1473	8648	5824	3001	0178	7357	4536	1716	31
2922	5748	8574	1399	4223	7046	9869	2690	5511	8331	7078	4252	1426	8601	5777	2954	0131	7310	4489	1669	30
2969	5796	8621	1446	4270	7093	9916	2737	5558	8378	7031	4204	1379	8554	5730	2907	0084	7263	4442	1622	29
3016	5843	8668	1493	4317	7140	9963	2784	5605	8425	6984	4157	1332	8507	5683	2860	●037	7216	4395	1575	28
3063	5890	8715	1540	4364	7187	●010	2831	5652	8472	6937	4110	1285	8460	5636	2813	9990	7169	4348	1528	27
3110	5937	8762	1587	4411	7235	0057	2878	5699	8519	6890	4063	1238	8413	5589	2765	9943	7122	4301	1481	26
3157	5984	8810	1634	4458	7282	0104	2925	5746	8566	6843	4016	1190	8366	5542	2718	9896	7075	4254	1434	25
3205	6031	8857	1681	4505	7329	0151	2973	5793	8613	6795	3969	1143	8319	5495	2671	9849	7027	4207	1387	24
3252	6078	8904	1729	4553	7376	0198	3020	5840	8660	6748	3922	1096	8271	5447	2624	9802	6980	4160	1340	23
3299	6125	8951	1776	4600	7423	0245	3067	5887	8707	6701	3875	1049	8224	5400	2577	9755	6933	4113	1293	22
3346	6172	8998	1823	4647	7470	0292	3114	5934	8754	6654	3828	1002	8177	5353	2530	9708	6886	4066	1246	21
3393	6219	9045	1870	4694	7517	0339	3161	5981	8801	6607	3781	0955	8130	5306	2483	9661	6839	4019	1199	20
3440	6267	9092	1917	4741	7564	0386	3208	6028	8848	6560	3733	0908	8083	5259	2436	9614	6792	3972	1152	19
3487	6314	9139	1964	4788	7611	0433	3255	6075	8895	6513	3686	0861	8036	5212	2389	9567	6745	3925	1105	18
3534	6361	9186	2011	4835	7658	0480	3302	6122	8942	6466	3639	0814	7989	5165	2342	9520	6698	3878	1058	17
3581	6408	9233	2058	4882	7705	0527	3349	6169	8989	6419	3592	0767	7942	5118	2295	9473	6651	3831	1011	16
3629	6455	9280	2105	4929	7752	0574	3396	6216	9036	6371	3545	0720	7895	5071	2248	9426	6604	3784	0964	15
3676	6502	9328	2152	4976	7799	0621	3443	6263	9083	6324	3498	0672	7848	5024	2201	9379	6557	3737	0917	14
3723	6549	9375	2199	5023	7846	0668	3490	6310	9130	6277	3451	0625	7801	4977	2154	9332	6510	3690	0870	13
3770	6596	9422	2246	5070	7893	0715	3537	6357	9177	6230	3404	0578	7754	4930	2107	9285	6463	3643	0823	12
3817	6643	9469	2293	5117	7940	0762	3584	6404	9224	6183	3357	0531	7707	4883	2060	9238	6416	3596	0776	11
3864	6690	9516	2340	5164	7987	0809	3631	6451	9271	6136	3310	0484	7660	4836	2013	9191	6369	3549	0729	10
3911	6738	9563	2388	5211	8034	0856	3678	6498	9318	6089	3262	0437	7612	4789	1966	9144	6322	3502	0682	9
3958	6785	9610	2435	5258	8081	0903	3725	6545	9365	6042	3215	0390	7565	4742	1919	9097	6275	3455	0635	8
4005	6832	9657	2482	5305	8128	0950	3772	6592	9412	5995	3168	0343	7518	4695	1872	9050	6228	3408	0588	7
4053	6879	9704	2529	5353	8175	0998	3819	6639	9459	5947	3121	0296	7471	4647	1825	9002	6181	3361	0541	6
4100	6926	9751	2576	5400	8222	1045	3866	6686	9506	5900	3074	0249	7424	4600	1778	8955	6134	3314	0494	5
4147	6973	9798	2623	5447	8270	1092	3913	6733	9553	5853	3027	0202	7377	4553	1730	8908	6087	3267	0447	4
4194	7020	9845	2670	5494	8317	1139	3960	6780	9600	5806	2980	0155	7330	4506	1683	8861	6040	3220	0400	3
4241	7067	9893	2717	5541	8364	1186	4007	6827	9647	5759	2933	0107	7283	4459	1636	8814	5993	3173	0353	2
4288	7114	9940	2764	5588	8411	1233	4054	6874	9694	5712	2886	0060	7236	4412	1589	8767	5946	3126	0306	1
4335	7161	9987	2811	5635	8458	1280	4101	6921	9741	5665	2839	0013	7189	4365	1542	8720	5899	3079	0259	0
9·790	9·790	9·790	9·791	9·791	9·791	9·792	9·792	9·792	9·792	0.209	0.209	0.209	0.208	0.208	0.208	0.207	0.207	0.207	0.207	
19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

L. TANG.									L. COTANG.										
51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	″
·793	9·793	9·793	9·794	9·794	9·794	9·794	9·795	9·795	0.207	0.206	0.206	0.206	0.205	0.205	0.205	0.205	0.204	0.204	
2560	5378	8195	1011	3827	6641	9455	2268	5081	0259	7440	4622	1805	8989	6173	3359	0545	7732	4919	60
2607	5425	8242	1058	3874	6688	9502	2315	5128	0212	7393	4575	1758	8942	6126	3312	0498	7685	4872	59
2654	5472	8289	1105	3920	6735	9549	2362	5174	0165	7346	4528	1711	8895	6080	3265	0451	7638	4826	58
2701	5518	8336	1152	3967	6782	9596	2409	5221	0118	7299	4482	1664	8848	6033	3218	0404	7591	4779	57
2748	5565	8383	1199	4014	6829	9643	2456	5268	0071	7252	4435	1617	8801	5986	3171	0357	7544	4732	56
2794	5612	8429	1246	4061	6876	9690	2503	5315	●024	7206	4388	1571	8754	5939	3124	0310	7497	4685	55
2841	5659	8476	1293	4108	6923	9737	2550	5362	9977	7159	4341	1524	8707	5892	3077	0263	7450	4638	54
2888	5706	8523	1340	4155	6970	9784	2597	5409	9930	7112	4294	1477	8660	5845	3030	0216	7403	4591	53
2935	5753	8570	1387	4202	7017	9831	2643	5456	9883	7065	4247	1430	8613	5798	2983	0169	7357	4544	52
2982	5800	8617	1433	4249	7063	9877	2690	5502	9836	7018	4200	1383	8567	5751	2937	0123	7310	4498	51
3029	5847	8664	1480	4296	7110	9924	2737	5549	9789	6971	4153	1336	8520	5704	2890	0076	7263	4451	50
3076	5894	8711	1527	4343	7157	9971	2784	5596	9742	6924	4106	1289	8473	5657	2843	●029	7216	4404	49
3123	5941	8758	1574	4390	7204	●018	2831	5643	9695	6877	4059	1242	8426	5610	2796	9982	7169	4357	48
3170	5988	8805	1621	4437	7251	0065	2878	5690	9648	6830	4012	1195	8379	5563	2749	9935	7122	4310	47
3217	6035	8852	1668	4483	7298	0112	2925	5737	9601	6783	3965	1148	8332	5517	2702	9888	7075	4263	46
3264	6082	8899	1715	4530	7345	0159	2972	5784	9554	6736	3918	1101	8285	5470	2655	9841	7028	4216	45
3311	6129	8946	1762	4577	7392	0206	3018	5831	9507	6689	3871	1054	8238	5423	2608	9794	6982	4169	44
3358	6176	8993	1809	4624	7439	0252	3065	5877	9460	6642	3824	1007	8191	5376	2561	9748	6935	4123	43
3405	6223	9040	1856	4671	7486	0299	3112	5924	9413	6595	3777	0960	8144	5329	2514	9701	6888	4076	42
3452	6270	9087	1903	4718	7533	0346	3159	5971	9366	6548	3730	0913	8097	5282	2467	9654	6841	4029	41
3499	6317	9134	1950	4765	7579	0393	3206	6018	9319	6501	3683	0866	8050	5235	2421	9607	6794	3982	40
3546	6364	9181	1997	4812	7626	0440	3253	6065	9272	6454	3636	0819	8003	5188	2374	9560	6747	3935	39
3593	6411	9227	2044	4859	7673	0487	3300	6112	9225	6407	3589	0773	7956	5141	2327	9513	6700	3888	38
3640	6458	9274	2090	4906	7720	0534	3347	6159	9179	6360	3542	0726	7910	5094	2280	9466	6653	3841	37
3687	6505	9321	2137	4953	7767	0581	3393	6205	9132	6313	3495	0679	7863	5047	2233	9419	6607	3795	36
3734	6552	9368	2184	5000	7814	0628	3440	6252	9085	6266	3448	0632	7816	5000	2186	9372	6560	3748	35
3781	6598	9415	2231	5046	7861	0674	3487	6299	9038	6219	3402	0585	7769	4954	2139	9326	6513	3701	34
3828	6645	9462	2278	5093	7908	0721	3534	6346	8991	6172	3355	0538	7722	4907	2092	9279	6466	3654	33
3875	6692	9509	2325	5140	7955	0768	3581	6393	8944	6125	3308	0491	7675	4860	2045	9232	6419	3607	32
3922	6739	9556	2372	5187	8002	0815	3628	6440	8897	6078	3261	0444	7628	4813	1998	9185	6372	3560	31
3969	6786	9603	2419	5234	8048	0862	3675	6487	8850	6031	3214	0397	7581	4766	1952	9138	6325	3513	30
4016	6833	9650	2466	5281	8095	0909	3722	6533	8803	5984	3167	0350	7534	4719	1905	9091	6278	3467	29
4063	6880	9697	2513	5328	8142	0956	3768	6580	8756	5937	3120	0303	7487	4672	1858	9044	6232	3420	28
4110	6927	9744	2560	5375	8189	1003	3815	6627	8709	5890	3073	0256	7440	4625	1811	8997	6185	3373	27
4157	6974	9791	2607	5422	8236	1049	3862	6674	8662	5843	3026	0209	7393	4578	1764	8951	6138	3326	26
4204	7021	9838	2654	5469	8283	1096	3909	6721	8615	5796	2979	0162	7346	4531	1717	8904	6091	3279	25
4251	7068	9885	2700	5516	8330	1143	3956	6768	8568	5749	2932	0115	7300	4484	1670	8857	6044	3232	24
4297	7115	9932	2747	5562	8377	1190	4003	6815	8521	5703	2885	0068	7253	4438	1623	8810	5997	3185	23
4344	7162	9979	2794	5609	8424	1237	4050	6861	8474	5656	2838	●021	7206	4391	1576	8763	5950	3139	22
4391	7209	●025	2841	5656	8470	1284	4096	6908	8427	5609	2791	9975	7159	4344	1530	8716	5904	3092	21
4438	7256	0072	2888	5703	8517	1331	4143	6955	8380	5562	2744	9928	7112	4297	1483	8669	5857	3045	20
4485	7303	0119	2935	5750	8564	1378	4190	7002	8333	5515	2697	9881	7065	4250	1436	8622	5810	2998	19
4532	7350	0166	2982	5797	8611	1425	4237	7049	8286	5468	2650	9834	7018	4203	1389	8575	5763	2951	18
4579	7397	0213	3029	5844	8658	1471	4284	7096	8239	5421	2603	9787	6971	4156	1342	8529	5716	2904	17
4626	7444	0260	3076	5891	8705	1518	4331	7143	8192	5374	2556	9740	6924	4109	1295	8482	5669	2857	16
4673	7491	0307	3123	5938	8752	1565	4378	7189	8145	5327	2509	9693	6877	4062	1248	8435	5622	2811	15
4720	7537	0354	3170	5985	8799	1612	4425	7236	8098	5280	2463	9646	6830	4015	1201	8388	5575	2764	14
4767	7584	0401	3217	6032	8846	1659	4471	7283	8051	5233	2416	9599	6783	3968	1154	8341	5529	2717	13
4814	7631	0448	3264	6078	8893	1706	4518	7330	8004	5186	2369	9552	6736	3922	1107	8294	5482	2670	12
4861	7678	0495	3310	6125	8939	1753	4565	7377	7957	5139	2322	9505	6690	3875	1061	8247	5435	2623	11
4908	7725	0542	3357	6172	8986	1800	4612	7424	7910	5092	2275	9458	6643	3828	1014	8200	5388	2576	10
4955	7772	0589	3404	6219	9033	1846	4659	7471	7863	5045	2228	9411	6596	3781	0967	8154	5341	2529	9
5002	7819	0636	3451	6266	9080	1893	4706	7517	7816	4998	2181	9364	6549	3734	0920	8107	5294	2483	8
5049	7866	0683	3498	6313	9127	1940	4753	7564	7769	4951	2134	9317	6502	3687	0873	8060	5247	2436	7
5096	7913	0729	3545	6360	9174	1987	4800	7611	7722	4904	2087	9271	6455	3640	0826	8013	5200	2389	6
5143	7960	0776	3592	6407	9221	2034	4846	7658	7675	4857	2040	9224	6408	3593	0779	7966	5154	2342	5
5190	8007	0823	3639	6454	9268	2081	4893	7705	7628	4810	1993	9177	6361	3546	0732	7919	5107	2295	4
5237	8054	0870	3686	6501	9315	2128	4940	7752	7581	4763	1946	9130	6314	3499	0685	7872	5060	2248	3
5284	8101	0917	3733	6548	9361	2175	4987	7799	7534	4716	1899	9083	6267	3452	0639	7825	5013	2201	2
5331	8148	0964	3780	6594	9408	2222	5034	7845	7487	4669	1852	9036	6220	3406	0592	7778	4966	2155	1
5378	8195	1011	3827	6641	9455	2268	5081	7892	7440	4622	1805	8989	6173	3359	0545	7732	4919	2108	0
·793	9·793	9·794	9·794	9·794	9·794	9·795	9·795	9·795	0.206	0.206	0.206	0.205	0.205	0.205	0.205	0.204	0.204	0.204	
8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
L. COTANG.									L. TANG.										

″	L.				SINUS.						L.				COSINUS.					
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′
	9·724	9·724	9·724	9·724	9·725	9·725	9·725	9·725	9·725	9·726	9·928	9·928	9·928	9·928	9·928	9·928	9·927	9·927	9·927	[illegible]
0	2097	4118	6138	8156	0174	2189	4204	6217	8229	0240	4205	3415	2625	1834	1043	0251	9459	8666	7873	[illegible]
1	2131	4152	6172	8190	0207	2223	4237	6251	8263	0273	4192	3402	2612	1821	1030	0238	9446	8653	7860	[illegible]
2	2164	4185	6205	8224	0241	2257	4271	6284	8296	0307	4179	3389	2599	1808	1017	0225	9433	8640	7847	[illegible]
3	2198	4219	6239	8257	0274	2290	4305	6318	8330	0340	4165	3376	2585	1795	1004	0212	9420	8627	7834	[illegible]
4	2232	4253	6273	8291	0308	2324	4338	6351	8363	0374	4152	3363	2572	1782	0990	0199	9406	8614	7820	[illegible]
5	2266	4287	6306	8325	0342	2357	4372	6385	8397	0407	4139	3349	2559	1768	0977	0185	9393	8600	7807	[illegible]
6	2299	4320	6340	8358	0375	2391	4405	6418	8430	0441	4126	3336	2546	1755	0964	0172	9386	8587	7794	[illegible]
7	2333	4354	6373	8392	0409	2424	4439	6452	8464	0474	4113	3323	2533	1742	0951	0159	9367	8574	778	[illegible]
8	2367	4388	6407	8425	0442	2458	4472	6485	8497	0508	4100	3310	2520	1729	0938	0146	9354	8561	776	[illegible]
9	2400	4421	6441	8459	0476	2492	4506	6519	8531	0541	4086	3297	2506	1716	0924	0133	9340	8548	775	[illegible]
10	2434	4455	6474	8493	0510	2525	4540	6553	8564	0575	4073	3284	2493	1702	0911	0119	9327	8534	774	[illegible]
11	2468	4489	6508	8526	0543	2559	4573	6586	8598	0608	4060	3270	2480	1689	0898	0106	9314	8521	772	[illegible]
12	2501	4522	6542	8560	0577	2592	4607	6620	8631	0642	4047	3257	2467	1676	0885	0093	9301	8508	771	[illegible]
13	2535	4556	6575	8594	0610	2626	4640	6653	8665	0675	4034	3244	2454	1663	0872	0080	9287	8495	770	[illegible]
14	2569	4590	6609	8627	0644	2660	4674	6687	8698	0709	4021	3231	2441	1650	0858	0067	9274	8481	768	[illegible]
15	2602	4623	6643	8661	0678	2693	4707	6720	8732	0742	4007	3218	2427	1637	0845	0053	9261	8468	767	[illegible]
16	2636	4657	6676	8694	0711	2727	4741	6754	8765	0776	3994	3205	2414	1623	0832	0040	9248	8455	766	[illegible]
17	2670	4691	6710	8728	0745	2760	4774	6787	8799	0809	3981	3191	2401	1610	0819	0027	9235	8442	764	[illegible]
18	2704	4724	6744	8762	0778	2794	4808	6821	8832	0843	3968	3178	2388	1597	0806	0014	9221	8429	763	[illegible]
19	2737	4758	6777	8795	0812	2827	4842	6854	8866	0876	3955	3165	2375	1584	0792	●001	9208	8415	762	[illegible]
20	2771	4792	6811	8829	0846	2861	4875	6888	8899	0910	3942	3152	2361	1571	0779	9987	9195	8402	760	[illegible]
21	2805	4825	6845	8863	0879	2895	4909	6921	8933	0943	3929	3139	2348	1557	0766	9974	9182	8389	759	[illegible]
22	2838	4859	6878	8896	0913	2928	4942	6955	8966	0977	3915	3126	2335	1544	0753	9961	9169	8376	758	[illegible]
23	2872	4893	6912	8930	0946	2962	4976	6989	9000	1010	3902	3112	2322	1531	0740	9948	9155	8362	756	[illegible]
24	2906	4926	6945	8963	0980	2995	5009	7022	9033	1044	3889	3099	2309	1518	0727	9935	9142	8349	755	[illegible]
25	2939	4960	6979	8997	1014	3029	5043	7056	9067	1077	3876	3086	2296	1505	0713	9921	9129	8336	754	[illegible]
26	2973	4994	7013	9031	1047	3062	5076	7089	9101	1111	3863	3073	2282	1492	0700	9908	9116	8323	752	[illegible]
27	3007	5027	7046	9064	1081	3096	5110	7123	9134	1144	3850	3060	2269	1478	0687	9895	9103	8310	751	[illegible]
28	3040	5061	7080	9098	1114	3130	5144	7156	9168	1178	3836	3046	2256	1465	0674	9882	9089	8296	750	[illegible]
29	3074	5095	7114	9131	1148	3163	5177	7190	9201	1211	3823	3033	2243	1452	0661	9869	9076	8283	749	[illegible]
30	3108	5128	7147	9165	1182	3197	5211	7223	9235	1245	3810	3020	2230	1439	0647	9855	9063	8270	747	[illegible]
31	3141	5162	7181	9199	1215	3230	5244	7257	9268	1278	3797	3007	2217	1426	0634	9842	9050	8257	746	[illegible]
32	3175	5196	7215	9232	1249	3264	5278	7290	9302	1312	3784	2994	2203	1412	0621	9829	9036	8243	745	[illegible]
33	3209	5229	7248	9266	1282	3298	5311	7324	9335	1345	3771	2981	2190	1399	0608	9816	9023	8230	743	[illegible]
34	3243	5263	7282	9300	1316	3331	5345	7357	9369	1379	3757	2967	2177	1386	0595	9803	9010	8217	742	[illegible]
35	3276	5296	7315	9333	1350	3365	5378	7391	9402	1412	3744	2954	2164	1373	0581	9789	8997	8204	741	[illegible]
36	3310	5330	7349	9367	1383	3398	5412	7424	9436	1445	3731	2941	2151	1360	0568	9776	8984	8191	7397	[illegible]
37	3344	5364	7383	9400	1417	3432	5446	7458	9469	1479	3718	2928	2137	1346	0555	9763	8970	8177	7384	[illegible]
38	3377	5397	7416	9434	1450	3465	5479	7492	9503	1512	3705	2915	2124	1333	0542	9750	8957	8164	7371	[illegible]
39	3411	5431	7450	9468	1484	3499	5513	7525	9536	1546	3692	2902	2111	1320	0529	9737	8944	8151	7357	[illegible]
40	3445	5465	7484	9501	1518	3533	5546	7559	9570	1579	3678	2888	2098	1307	0515	9723	8931	8138	7344	[illegible]
41	3478	5498	7517	9535	1551	3566	5580	7592	9603	1613	3665	2875	2085	1294	0502	9710	8918	8124	7331	[illegible]
42	3512	5532	7551	9568	1585	3600	5613	7626	9637	1646	3652	2862	2072	1281	0489	9697	8904	8111	7318	[illegible]
43	3546	5566	7585	9602	1618	3633	5647	7659	9670	1680	3639	2849	2058	1267	0476	9684	8891	8098	7304	[illegible]
44	3579	5599	7618	9636	1652	3667	5680	7693	9704	1713	3626	2836	2045	1254	0463	9671	8878	8085	7291	[illegible]
45	3613	5633	7652	9669	1686	3700	5714	7726	9737	1747	3613	2823	2032	1241	0449	9657	8865	8072	7278	6[illegible]
46	3647	5667	7685	9703	1719	3734	5747	7760	9771	1780	3599	2809	2019	1228	0436	9644	8851	8058	7265	6[illegible]
47	3680	5700	7719	9737	1753	3768	5781	7793	9804	1814	3586	2796	2006	1215	0423	9631	8838	8045	7251	64[illegible]
48	3714	5734	7753	9770	1786	3801	5815	7827	9838	1847	3573	2783	1993	1201	0410	9618	8825	8032	7238	64[illegible]
49	3748	5768	7786	9804	1820	3835	5848	7860	9871	1881	3560	2770	1979	1188	0397	9604	8812	8019	7225	64[illegible]
50	3781	5801	7820	9837	1853	3868	5882	7894	9905	1914	3547	2757	1966	1175	0383	9591	8799	8005	7212	641[illegible]
51	3815	5835	7854	9871	1887	3902	5915	7927	9938	1948	3534	2744	1953	1162	0370	9578	8785	7992	7199	640[illegible]
52	3849	5868	7887	9905	1921	3935	5949	7961	9972	1981	3520	2730	1940	1149	0357	9565	8772	7979	7185	639[illegible]
53	3882	5902	7921	9938	1954	3969	5982	7994	●005	2015	3507	2717	1927	1135	0344	9552	8759	7966	7172	63[illegible]
54	3916	5936	7955	9972	1988	4002	6016	8028	0039	2048	3494	2704	1913	1122	0331	9538	8746	7953	7159	636[illegible]
55	3950	5970	7988	●005	2021	4036	6049	8061	0072	2082	3481	2691	1900	1109	0317	9525	8733	7939	7146	635[illegible]
56	3983	6003	8022	0039	2055	4070	6083	8095	0106	2115	3468	2678	1887	1096	0304	9512	8719	7926	7132	633[illegible]
57	4017	6037	8055	0073	2089	4103	6117	8129	0139	2149	3455	2665	1874	1083	0291	9499	8706	7913	7119	632[illegible]
58	4051	6071	8089	0106	2122	4137	6150	8162	0173	2182	3442	2651	1861	1070	0278	9486	8693	7900	7106	631[illegible]
59	4084	6104	8123	0140	2156	4170	6184	8196	0206	2216	3428	2638	1848	1056	0265	9472	8680	7886	7093	629[illegible]
60	4118	6138	8156	0174	2189	4204	6217	8229	0240	2249	3415	2625	1834	1043	0251	9459	8666	7873	7079	628[illegible]
	9·724	9·724	9·724	9·725	9·725	9·725	9·725	9·725	9·726	9·726	9·928	9·928	9·928	9·928	9·928	9·927	9·927	9·927	9·927	9·92[illegible]
″	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′
	L.				COSINUS.						L.				SINUS.					

L. SINUS.

″	(10′)	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′
	9.726	9.726	9.726	9.726	9.727	9.727	9.727	9.727	9.727	9.728
0	…49	4257	6264	8269	0273	2276	4278	6278	8277	0275
1	…83	4291	6297	8303	0307	2310	4311	6312	8311	0308
2	…316	4324	6331	8336	0340	2343	4345	6345	8344	0342
3	…349	4357	6364	8370	0374	2376	4378	6378	8377	0375
4	…383	4391	6398	8403	0407	2410	4411	6412	8410	0408
5	2416	4424	6431	8436	0440	2443	4445	6445	8444	0441
6	2450	4458	6464	8470	0474	2477	4478	6478	8477	0475
7	2483	4491	6498	8503	0507	2510	4511	6512	8510	0508
8	2517	4525	6531	8537	0541	2543	4545	6545	8544	0541
9	2550	4558	6565	8570	0574	2577	4578	6578	8577	0574
10	2584	4592	6598	8603	0607	2610	4611	6611	8610	0608
11	2617	4625	6632	8637	0641	2643	4645	6645	8644	0641
12	2651	4659	6665	8670	0674	2677	4678	6678	8677	0674
13	2684	4692	6698	8704	0708	2710	4711	6711	8710	0708
14	2718	4725	6732	8737	0741	2744	4745	6745	8743	0741
15	2751	4759	6765	8770	0774	2777	4778	6778	8777	0774
16	2785	4792	6799	8804	0808	2810	4811	6811	8810	0807
17	2818	4826	6832	8837	0841	2844	4845	6845	8843	0841
18	2852	4859	6866	8871	0874	2877	4878	6878	8877	0874
19	2885	4893	6899	8904	0908	2910	4911	6911	8910	0907
20	2919	4926	6932	8938	0941	2944	4945	6945	8943	0941
21	2952	4960	6966	8971	0975	2977	4978	6978	8977	0974
22	2985	4993	6999	9004	1008	3010	5012	7011	9010	1007
23	3019	5027	7033	9038	1041	3044	5045	7045	9043	1040
24	3052	5060	7066	9071	1075	3077	5078	7078	9076	1074
25	3086	5093	7100	9105	1108	3111	5112	7111	9110	1107
26	3119	5127	7133	9138	1142	3144	5145	7145	9143	1140
27	3153	5160	7166	9171	1175	3177	5178	7178	9176	1174
28	3186	5194	7200	9205	1208	3211	5212	7211	9210	1207
29	3220	5227	7233	9238	1242	3244	5245	7245	9243	1240
30	3253	5261	7267	9272	1275	3277	5278	7278	9276	1273
31	3287	5294	7300	9305	1308	3311	5312	7311	9310	1307
32	3320	5328	7334	9338	1342	3344	5345	7345	9343	1340
33	3354	5361	7367	9372	1375	3377	5378	7378	9376	1373
34	3387	5394	7400	9405	1409	3411	5412	7411	9409	1406
35	3421	5428	7434	9439	1442	3444	5445	7444	9443	1440
36	3454	5461	7467	9472	1475	3477	5478	7478	9476	1473
37	3488	5495	7501	9505	1509	3511	5512	7511	9509	1506
38	3521	5528	7534	9539	1542	3544	5545	7544	9543	1540
39	3554	5562	7568	9572	1575	3578	5578	7578	9576	1573
40	3588	5595	7601	9606	1609	3611	5612	7611	9609	1606
41	3621	5629	7634	9639	1642	3644	5645	7644	9642	1639
42	3655	5662	7668	9672	1676	3678	5678	7678	9676	1673
43	3688	5695	7701	9706	1709	3711	5712	7711	9709	1706
44	3722	5729	7735	9739	1742	3744	5745	7744	9742	1739
45	3755	5762	7768	9773	1776	3778	5778	7778	9776	1772
46	3789	5796	7801	9806	1809	3811	5812	7811	9809	1806
47	3822	5829	7835	9839	1843	3844	5845	7844	9842	1839
48	3856	5863	7868	9873	1876	3878	5878	7878	9876	1872
49	3889	5896	7902	9906	1909	3911	5912	7911	9909	1905
50	3923	5929	7935	9940	1943	3944	5945	7944	9942	1939
51	3956	5963	7969	9973	1976	3978	5978	7977	9975	1972
52	3989	5996	8002	●006	2009	4011	6012	8011	●009	2005
53	4023	6030	8035	0040	2043	4044	6045	8044	0042	2039
54	4056	6063	8069	0073	2076	4078	6078	8077	0075	2072
55	4090	6097	8102	0107	2109	4111	6112	8111	0109	2105
56	4123	6130	8136	0140	2143	4145	6145	8144	0142	2138
57	4157	6164	8169	0173	2176	4178	6178	8177	0175	2172
58	4190	6197	8202	0207	2210	4211	6212	8211	0208	2205
59	4224	6230	8236	0240	2243	4245	6245	8244	0242	2238
60	4257	6264	8269	0273	2276	4278	6278	8277	0275	2271
	9.726	9.726	9.726	9.727	9.727	9.727	9.727	9.727	9.728	9.728
″	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′

L. COSINUS.

L. COSINUS.

10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
9.927	9.927	9.927	9.927	9.927	9.927	9.927	9.927	9.926	9.926	
6285	5490	4695	3899	3103	2306	1509	0711	9913	9114	60
6272	5477	4682	3886	3090	2293	1496	0698	9899	9100	59
6259	5464	4669	3873	3076	2280	1482	0684	9886	9087	58
6245	5450	4655	3860	3063	2266	1469	0671	9873	9074	57
6232	5437	4642	3846	3050	2253	1456	0658	9859	9060	56
6219	5424	4629	3833	3037	2240	1442	0644	9846	9047	55
6206	5411	4616	3820	3023	2226	1429	0631	9833	9034	54
6193	5398	4602	3806	3010	2213	1416	0618	9819	9020	53
6179	5384	4589	3793	2997	2200	1402	0605	9806	9007	52
6166	5371	4576	3780	2984	2187	1389	0591	9793	8994	51
6153	5358	4563	3767	2970	2173	1376	0578	9779	8981	50
6140	5345	4549	3753	2957	2160	1363	0565	9766	8967	49
6126	5331	4536	3740	2944	2147	1349	0551	9753	8954	48
6113	5318	4523	3727	2930	2133	1336	0538	9740	8941	47
6100	5305	4509	3714	2917	2120	1323	0525	9726	8927	46
6087	5292	4496	3700	2904	2107	1309	0511	9713	8914	45
6073	5278	4483	3687	2891	2094	1296	0498	9700	8901	44
6060	5265	4470	3674	2877	2080	1283	0485	9686	8887	43
6047	5252	4456	3660	2864	2067	1270	0472	9673	8874	42
6034	5239	4443	3647	2851	2054	1256	0458	9660	8861	41
6020	5225	4430	3634	2837	2040	1243	0445	9646	8847	40
6007	5212	4417	3621	2824	2027	1230	0432	9633	8834	39
5994	5199	4403	3607	2811	2014	1216	0418	9620	8821	38
5981	5186	4390	3594	2798	2001	1203	0405	9606	8807	37
5967	5172	4377	3581	2784	1987	1190	0392	9593	8794	36
5954	5159	4364	3568	2771	1974	1176	0378	9580	8781	35
5941	5146	4350	3554	2758	1961	1163	0365	9566	8767	34
5928	5133	4337	3541	2745	1947	1150	0352	9553	8754	33
5914	5119	4324	3528	2731	1934	1137	0338	9540	8741	32
5901	5106	4311	3515	2718	1921	1123	0325	9527	8727	31
5888	5093	4297	3501	2705	1908	1110	0312	9513	8714	30
5875	5080	4284	3488	2691	1894	1097	0299	9500	8701	29
5861	5066	4271	3475	2678	1881	1083	0285	9487	8687	28
5848	5053	4258	3461	2665	1868	1070	0272	9473	8674	27
5835	5040	4244	3448	2652	1854	1057	0259	9460	8661	26
5822	5027	4231	3435	2638	1841	1043	0245	9447	8647	25
5808	5013	4218	3422	2625	1828	1030	0232	9433	8634	24
5795	5000	4204	3408	2612	1815	1017	0219	9420	8621	23
5782	4987	4191	3395	2598	1801	1004	0205	9407	8607	22
5769	4974	4178	3382	2585	1788	0990	0192	9393	8594	21
5755	4960	4165	3369	2572	1775	0977	0179	9380	8581	20
5742	4947	4151	3355	2559	1761	0964	0165	9367	8568	19
5729	4934	4138	3342	2545	1748	0950	0152	9353	8554	18
5716	4921	4125	3329	2532	1735	0937	0139	9340	8541	17
5702	4907	4112	3315	2519	1722	0924	0126	9327	8528	16
5689	4894	4098	3302	2505	1708	0910	0112	9313	8514	15
5676	4881	4085	3289	2492	1695	0897	0099	9300	8501	14
5663	4867	4072	3276	2479	1682	0884	0086	9287	8488	13
5649	4854	4059	3262	2466	1668	0871	0072	9274	8474	12
5636	4841	4045	3249	2452	1655	0857	0059	9260	8461	11
5623	4828	4032	3236	2439	1642	0844	0046	9247	8448	10
5610	4814	4019	3222	2426	1628	0831	0032	9234	8434	9
5596	4801	4005	3209	2412	1615	0817	0019	9220	8421	8
5583	4788	3992	3196	2399	1602	0804	●006	9207	8408	7
5570	4775	3979	3183	2386	1589	0791	9992	9194	8394	6
5557	4761	3966	3169	2373	1575	0777	9979	9180	8381	5
5543	4748	3952	3156	2359	1562	0764	9966	9167	8368	4
5530	4735	3939	3143	2346	1549	0751	9953	9154	8354	3
5517	4722	3926	3130	2333	1535	0738	9939	9140	8341	2
5504	4708	3913	3116	2319	1522	0724	9926	9127	8328	1
5490	4695	3899	3103	2306	1509	0711	9913	9114	8314	0
9.927	9.927	9.927	9.927	9.927	9.927	9.927	9.926	9.926	9.926	
49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	″

L. SINUS.

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										
″	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	″
	9.728	9.728	9.728	9.728	9.729	9.729	9.729	9.729	9.729	9.730	9.926	9.926	9.926	9.926	9.926	9.926	9.926	9.926	9.926	9.926	
0	2271	4267	6260	8253	0244	2234	4223	6211	8197	0182	8314	7514	6714	5913	5112	4310	3507	2704	1901	1096	60
1	2305	4300	6294	8286	0277	2267	4256	6244	8230	0215	8301	7501	6701	5900	5098	4296	3494	2691	1887	1083	59
2	2338	4333	6327	8319	0311	2301	4289	6277	8263	0248	8288	7488	6687	5886	5085	4283	3480	2677	1874	1070	58
3	2371	4366	6360	8353	0344	2334	4322	6310	8296	0281	8274	7474	6674	5873	5071	4269	3467	2664	1860	1056	57
4	2404	4399	6393	8386	0377	2367	4356	6343	8329	0314	8261	7461	6661	5860	5058	4256	3454	2650	1847	1042	56
5	2438	4433	6426	8419	0410	2400	4389	6376	8362	0347	8248	7448	6647	5846	5045	4243	3440	2637	1834	1029	55
6	2471	4466	6460	8452	0443	2433	4422	6409	8395	0380	8234	7434	6634	5833	5031	4229	3427	2624	1820	1016	54
7	2504	4499	6493	8485	0477	2466	4455	6442	8428	0413	8221	7421	6621	5820	5018	4216	3413	2610	1807	1003	53
8	2537	4532	6526	8519	0510	2500	4488	6475	8461	0446	8208	7408	6607	5806	5005	4203	3400	2597	1793	0989	52
9	2571	4566	6559	8552	0543	2533	4521	6509	8495	0479	8194	7394	6594	5793	4991	4189	3387	2584	1780	0976	51
10	2604	4599	6593	8585	0576	2566	4554	6542	8528	0512	8181	7381	6580	5779	4978	4176	3373	2570	1767	0962	50
11	2637	4632	6626	8618	0609	2599	4588	6575	8561	0545	8168	7368	6567	5766	4965	4162	3360	2557	1753	0949	49
12	2671	4665	6659	8651	0642	2632	4621	6608	8594	0578	8154	7354	6554	5753	4951	4149	3346	2543	1740	0936	48
13	2704	4699	6692	8685	0676	2665	4654	6641	8627	0611	8141	7341	6540	5739	4938	4136	3333	2530	1726	0922	47
14	2737	4732	6725	8718	0709	2698	4687	6674	8660	0645	8128	7328	6527	5726	4924	4122	3320	2517	1713	0909	46
15	2770	4765	6759	8751	0742	2732	4720	6707	8693	0678	8114	7314	6514	5713	4911	4109	3306	2503	1700	0895	45
16	2804	4798	6792	8784	0775	2765	4753	6740	8726	0711	8101	7301	6500	5699	4898	4096	3293	2490	1686	0882	44
17	2837	4832	6825	8817	0808	2798	4786	6773	8759	0744	8088	7288	6487	5686	4884	4082	3280	2476	1673	0869	43
18	2870	4865	6858	8850	0841	2831	4819	6806	8792	0777	8074	7274	6474	5673	4871	4069	3266	2463	1659	0855	42
19	2903	4898	6892	8884	0875	2864	4853	6840	8825	0810	8061	7261	6460	5659	4858	4055	3253	2450	1646	0842	41
20	2937	4931	6925	8917	0908	2897	4886	6873	8858	0843	8048	7248	6447	5646	4844	4042	3239	2436	1633	0828	40
21	2970	4965	6958	8950	0941	2931	4919	6906	8892	0876	8034	7234	6434	5633	4831	4029	3226	2423	1619	0815	39
22	3003	4998	6991	8983	0974	2964	4952	6939	8925	0909	8021	7221	6420	5619	4818	4015	3213	2409	1606	0802	38
23	3036	5031	7024	9016	1007	2997	4985	6972	8958	0942	8008	7208	6407	5606	4804	4002	3199	2396	1592	0788	37
24	3070	5064	7058	9050	1040	3030	5018	7005	8991	0975	7994	7194	6394	5592	4791	3989	3186	2383	1579	0775	36
25	3103	5097	7091	9083	1074	3063	5051	7038	9024	1008	7981	7181	6380	5579	4777	3975	3173	2369	1566	0761	35
26	3136	5131	7124	9116	1107	3096	5084	7071	9057	1041	7968	7168	6367	5566	4764	3962	3159	2356	1552	0748	34
27	3169	5164	7157	9149	1140	3129	5118	7104	9090	1074	7954	7154	6354	5552	4751	3948	3146	2343	1539	0734	33
28	3203	5197	7190	9182	1173	3163	5151	7138	9123	1107	7941	7141	6340	5539	4737	3935	3132	2329	1525	0721	32
29	3236	5230	7224	9216	1206	3196	5184	7171	9156	1141	7928	7128	6327	5526	4724	3922	3119	2316	1512	0708	31
30	3269	5264	7257	9249	1239	3229	5217	7204	9189	1174	7914	7114	6314	5512	4711	3908	3106	2302	1499	0694	30
31	3302	5297	7290	9282	1273	3262	5250	7237	9222	1207	7901	7101	6300	5499	4697	3895	3092	2289	1487	0681	29
32	3336	5330	7323	9315	1306	3295	5283	7270	9255	1240	7888	7088	6287	5486	4684	3882	3079	2276	1472	0667	28
33	3369	5363	7356	9348	1339	3328	5316	7303	9289	1273	7874	7074	6273	5472	4671	3868	3065	2262	1458	0654	27
34	3402	5397	7390	9382	1372	3361	5349	7336	9322	1306	7861	7061	6260	5459	4657	3855	3052	2249	1445	0641	26
35	3435	5430	7423	9415	1405	3395	5383	7369	9355	1339	7848	7048	6247	5446	4644	3841	3039	2235	1432	0627	25
36	3469	5463	7456	9448	1438	3428	5416	7402	9388	1372	7834	7034	6233	5432	4630	3828	3025	2222	1418	0614	24
37	3502	5496	7489	9481	1472	3461	5449	7435	9421	1405	7821	7021	6220	5419	4617	3815	3012	2209	1405	0600	23
38	3535	5529	7523	9514	1505	3494	5482	7469	9454	1438	7808	7007	6207	5405	4604	3801	2999	2195	1391	0587	22
39	3568	5563	7556	9547	1538	3527	5515	7502	9487	1471	7794	6994	6193	5392	4590	3788	2985	2182	1378	0574	21
40	3602	5596	7589	9581	1571	3560	5548	7535	9520	1504	7781	6981	6180	5379	4577	3775	2972	2168	1365	0560	20
41	3635	5629	7622	9614	1604	3593	5581	7568	9553	1537	7768	6967	6167	5365	4564	3761	2958	2155	1351	0547	19
42	3668	5662	7655	9647	1637	3627	5614	7601	9586	1570	7754	6954	6153	5352	4550	3748	2945	2142	1338	0533	18
43	3701	5696	7689	9680	1671	3660	5648	7634	9619	1603	7741	6941	6140	5339	4537	3734	2932	2128	1324	0520	17
44	3735	5729	7722	9713	1704	3693	5681	7667	9652	1636	7728	6927	6127	5325	4523	3721	2918	2115	1311	0507	16
45	3768	5762	7755	9747	1737	3726	5714	7700	9685	1669	7714	6914	6113	5312	4510	3708	2905	2101	1298	0493	15
46	3801	5795	7788	9780	1770	3759	5747	7733	9719	1703	7701	6901	6100	5299	4497	3694	2891	2088	1284	0480	14
47	3834	5828	7821	9813	1803	3792	5780	7766	9752	1736	7688	6887	6087	5285	4483	3681	2878	2075	1271	0466	13
48	3868	5862	7855	9847	1836	3825	5813	7800	9785	1769	7674	6874	6073	5272	4470	3668	2865	2061	1257	0453	12
49	3901	5895	7888	9880	1870	3859	5846	7833	9818	1802	7661	6861	6060	5259	4457	3654	2851	2048	1244	0439	11
50	3934	5928	7921	9913	1903	3892	5879	7866	9851	1835	7648	6847	6047	5245	4443	3641	2838	2034	1231	0426	10
51	3967	5961	7954	9946	1936	3925	5912	7899	9884	1868	7634	6834	6033	5232	4430	3627	2825	2021	1217	0413	9
52	4001	5995	7987	9979	1969	3958	5946	7932	9917	1901	7621	6821	6020	5218	4417	3614	2811	2008	1204	0399	8
53	4034	6028	8021	●012	2002	3991	5979	7965	9950	1934	7608	6807	6006	5205	4403	3601	2798	1994	1190	0386	7
54	4067	6061	8054	0045	2035	4024	6012	7998	9983	1967	7594	6794	5993	5192	4390	3587	2784	1981	1177	0372	6
55	4100	6094	8087	0078	2069	4057	6045	8031	●016	2000	7581	6781	5980	5178	4376	3574	2771	1968	1164	0359	5
56	4134	6128	8120	0112	2102	4090	6078	8064	0049	2033	7568	6767	5966	5165	4363	3561	2758	1954	1150	0346	4
57	4167	6161	8153	0145	2135	4124	6111	8097	0082	2066	7554	6754	5953	5152	4350	3547	2744	1941	1137	0332	3
58	4200	6194	8187	0178	2168	4157	6144	8131	0115	2099	7541	6741	5940	5138	4336	3534	2731	1927	1123	0319	2
59	4233	6227	8220	0211	2201	4190	6177	8164	0149	2132	7528	6727	5926	5125	4323	3520	2717	1914	1110	0305	1
60	4267	6260	8253	0244	2234	4223	6211	8197	0182	2165	7514	6714	5913	5112	4310	3507	2704	1901	1096	0292	0
	9.728	9.728	9.728	9.729	9.729	9.729	9.729	9.729	9.730	9.730	9.926	9.926	9.926	9.926	9.926	9.926	9.926	9.926	9.926	9.926	
″	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

"	L. SINUS.										L. COSINUS.										"
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
	9·730	9·730	9·730	9·730	9·731	9·731	9·731	9·731	9·731	9·731	9·926	9·925	9·925	9·925	9·925	9·925	9·925	9·925	9·925	9·925	
0	2165	4148	6129	8109	0087	2064	4040	6015	7989	9961	0292	9487	8681	7875	7069	6261	5454	4646	3837	3028	60
1	2198	4181	6162	8142	0120	2097	4073	6048	8021	9994	0279	9473	8668	7862	7055	6248	5440	4632	3823	3014	59
2	2231	4214	6195	8174	0153	2130	4106	6081	8054	●027	0265	9460	8654	7848	7042	6234	5427	4619	3810	3001	58
3	2264	4247	6228	8207	0186	2163	4139	6114	8087	0059	0252	9447	8641	7835	7028	6221	5413	4605	3796	2987	57
4	2297	4280	6261	8240	0219	2196	4172	6147	8120	0092	0238	9433	8628	7821	7015	6208	5400	4592	3783	2974	56
5	2330	4313	6294	8273	0252	2229	4205	6180	8153	0125	0225	9420	8614	7808	7001	6194	5386	4578	3769	2960	55
6	2364	4346	6327	8306	0285	2262	4238	6213	8186	0158	0211	9406	8601	7794	6988	6181	5373	4565	3756	2947	54
7	2397	4379	6360	8339	0318	2295	4271	6245	8219	0191	0198	9393	8587	7781	6974	6167	5359	4551	3742	2933	53
8	2430	4412	6393	8372	0351	2328	4304	6278	8252	0224	0185	9379	8574	7768	6961	6154	5346	4538	3729	2920	52
9	2463	4445	6426	8405	0384	2361	4337	6311	8285	0257	0171	9366	8560	7754	6947	6140	5333	4524	3715	2906	51
10	2496	4478	6459	8438	0417	2394	4370	6344	8317	0289	0158	9353	8547	7741	6934	6127	5319	4511	3702	2893	50
11	2529	4511	6492	8471	0450	2427	4403	6377	8350	0322	0144	9339	8533	7727	6921	6113	5306	4497	3689	2879	49
12	2562	4544	6525	8504	0483	2460	4435	6410	8383	0355	0131	9326	8520	7714	6907	6100	5292	4484	3675	2866	48
13	2595	4577	6558	8537	0516	2493	4468	6443	8416	0388	0118	9312	8507	7700	6894	6086	5279	4470	3662	2852	47
14	2628	4610	6591	8570	0549	2526	4501	6476	8449	0421	0104	9299	8493	7687	6880	6073	5265	4457	3648	2839	46
15	2661	4643	6624	8603	0582	2558	4534	6509	8482	0454	0091	9285	8480	7674	6867	6059	5252	4443	3635	2825	45
16	2694	4676	6657	8636	0614	2591	4567	6542	8515	0487	0077	9272	8466	7660	6853	6046	5238	4430	3621	2812	44
17	2727	4709	6690	8669	0647	2624	4600	6574	8548	0519	0064	9259	8453	7647	6840	6033	5225	4416	3608	2798	43
18	2760	4742	6723	8702	0680	2657	4633	6607	8580	0552	0050	9245	8439	7633	6826	6019	5211	4403	3594	2785	42
19	2793	4775	6756	8735	0713	2690	4666	6640	8613	0585	0037	9232	8426	7620	6813	6006	5198	4389	3581	2771	41
20	2826	4808	6789	8768	0746	2723	4699	6673	8646	0618	0024	9218	8413	7606	6800	5992	5184	4376	3567	2758	40
21	2859	4841	6822	8801	0779	2756	4732	6706	8679	0651	●010	9205	8399	7593	6786	5979	5171	4363	3554	2744	39
22	2892	4874	6855	8834	0812	2789	4765	6739	8712	0684	9997	9192	8386	7579	6773	5965	5157	4349	3540	2731	38
23	2925	4907	6888	8867	0845	2822	4798	6772	8745	0717	9983	9178	8372	7566	6759	5952	5144	4336	3527	2717	37
24	2958	4940	6921	8900	0878	2855	4830	6805	8778	0749	9970	9165	8359	7553	6746	5938	5130	4322	3513	2704	36
25	2991	4973	6954	8933	0911	2888	4863	6838	8811	0782	9957	9151	8345	7539	6732	5925	5117	4309	3500	2690	35
26	3024	5006	6987	8966	0944	2921	4896	6870	8843	0815	9943	9138	8332	7526	6719	5911	5104	4295	3486	2677	34
27	3057	5039	7020	8999	0977	2954	4929	6903	8876	0848	9930	9124	8319	7512	6705	5898	5090	4282	3473	2663	33
28	3091	5072	7053	9032	1010	2987	4962	6936	8909	0881	9916	9111	8305	7499	6692	5885	5077	4268	3459	2650	32
29	3124	5105	7086	9065	1043	3020	4995	6969	8942	0914	9903	9098	8292	7485	6678	5871	5063	4255	3446	2636	31
30	3157	5138	7119	9098	1076	3053	5028	7002	8975	0946	9889	9084	8278	7472	6665	5858	5050	4241	3432	2623	30
31	3190	5171	7152	9131	1109	3085	5061	7035	9008	0979	9876	9071	8265	7458	6652	5844	5036	4228	3419	2609	29
32	3223	5204	7185	9164	1142	3118	5094	7068	9041	1012	9863	9057	8251	7445	6638	5831	5023	4214	3405	2596	28
33	3256	5237	7218	9197	1175	3151	5127	7101	9073	1045	9849	9044	8238	7432	6625	5817	5009	4201	3392	2582	27
34	3289	5270	7251	9230	1208	3184	5160	7134	9106	1078	9836	9030	8225	7418	6611	5804	4996	4187	3378	2569	26
35	3322	5303	7284	9263	1241	3217	5192	7166	9139	1111	9822	9017	8211	7405	6598	5790	4982	4174	3365	2555	25
36	3355	5336	7317	9296	1274	3250	5225	7199	9172	1144	9809	9004	8198	7391	6584	5777	4969	4160	3351	2542	24
37	3388	5369	7350	9329	1307	3283	5258	7232	9205	1176	9796	8990	8184	7378	6571	5763	4955	4147	3338	2528	23
38	3421	5402	7383	9362	1340	3316	5291	7265	9238	1209	9782	8977	8171	7364	6557	5750	4942	4133	3324	2515	22
39	3454	5435	7416	9395	1372	3349	5324	7298	9271	1242	9769	8963	8157	7351	6544	5736	4928	4120	3311	2501	21
40	3487	5468	7449	9428	1405	3382	5357	7331	9304	1275	9755	8950	8144	7337	6530	5723	4915	4106	3297	2488	20
41	3520	5501	7482	9461	1438	3415	5390	7364	9336	1308	9742	8936	8130	7324	6517	5710	4902	4093	3284	2474	19
42	3553	5535	7515	9494	1471	3448	5423	7397	9369	1341	9728	8923	8117	7311	6504	5696	4888	4079	3270	2461	18
43	3586	5568	7548	9527	1504	3481	5456	7430	9402	1373	9715	8910	8104	7297	6490	5683	4875	4066	3257	2447	17
44	3619	5601	7581	9560	1537	3514	5489	7462	9435	1406	9702	8896	8090	7284	6477	5669	4861	4053	3243	2434	16
45	3652	5634	7614	9593	1570	3546	5522	7495	9468	1439	9688	8883	8077	7270	6463	5656	4848	4039	3230	2420	15
46	3685	5667	7647	9626	1603	3579	5554	7528	9501	1472	9675	8869	8063	7257	6450	5642	4834	4026	3216	2407	14
47	3718	5700	7680	9658	1636	3612	5587	7561	9534	1505	9661	8856	8050	7243	6436	5629	4821	4012	3203	2393	13
48	3751	5733	7713	9691	1669	3645	5620	7594	9566	1538	9648	8842	8036	7230	6423	5615	4807	3999	3189	2380	12
49	3784	5766	7746	9724	1702	3678	5653	7627	9599	1571	9634	8829	8023	7216	6409	5602	4794	3985	3176	2366	11
50	3817	5799	7779	9757	1735	3711	5686	7660	9632	1603	9621	8816	8010	7203	6396	5588	4780	3972	3163	2353	10
51	3850	5832	7812	9790	1768	3744	5719	7693	9665	1636	9608	8802	7996	7190	6382	5575	4767	3958	3149	2339	9
52	3883	5865	7845	9823	1801	3777	5752	7726	9698	1669	9594	8789	7983	7176	6369	5561	4753	3945	3136	2326	8
53	3916	5898	7878	9856	1834	3810	5785	7758	9731	1702	9581	8775	7969	7163	6356	5548	4740	3931	3122	2312	7
54	3949	5931	7911	9889	1867	3843	5818	7791	9764	1735	9567	8762	7956	7149	6342	5534	4726	3918	3109	2299	6
55	3982	5964	7944	9922	1900	3876	5851	7824	9797	1768	9554	8748	7942	7136	6329	5521	4713	3904	3095	2285	5
56	4015	5997	7977	9955	1933	3909	5884	7857	9829	1800	9541	8735	7929	7122	6315	5508	4699	3891	3082	2272	4
57	4049	6030	8010	9988	1966	3942	5916	7890	9862	1833	9527	8722	7915	7109	6302	5494	4686	3877	3068	2258	3
58	4082	6063	8043	●021	1998	3975	5949	7923	9895	1866	9514	8708	7902	7095	6288	5481	4672	3864	3055	2245	2
59	4115	6096	8076	0054	2031	4007	5982	7956	9928	1899	9500	8695	7889	7082	6275	5467	4659	3850	3041	2231	1
60	4148	6129	8109	0087	2064	4040	6015	7989	9961	1932	9487	8681	7875	7069	6261	5454	4646	3837	3028	2218	0
	9·730	9·730	9·730	9·731	9·731	9·731	9·731	9·731	9·731	9·732	9·925	9·925	9·925	9·925	9·925	9·925	9·925	9·925	9·925	9·925	
"	29'	28'	27'	26'	25'	24'	23'	22'	21'	20'	29'	28'	27'	26'	25'	24'	23'	22'	21	20'	"
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

"	L. SINUS.									
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′
	9·734	9·734	9·734	9·734	9·734	9·735	9·735	9·735	9·735	9·735
0	1572	3529	5485	7440	9393	1345	3296	5246	7195	9142
1	1605	3562	5518	7472	9426	1378	3329	5279	7227	9174
2	1637	3595	5550	7505	9458	1411	3361	5311	7259	9207
3	1670	3627	5583	7538	9491	1443	3394	5344	7292	9239
4	1703	3660	5616	7570	9524	1476	3426	5376	7324	9271
5	1735	3692	5648	7603	9556	1508	3459	5408	7357	9304
6	1768	3725	5681	7635	9589	1541	3491	5441	7389	9336
7	1801	3758	5713	7668	9621	1573	3524	5473	7422	9369
8	1833	3790	5746	7700	9654	1606	3556	5506	7454	9401
9	1866	3823	5779	7733	9686	1638	3589	5538	7487	9434
10	1899	3855	5811	7766	9719	1671	3621	5571	7519	9466
11	1931	3888	5844	7798	9751	1703	3654	5603	7552	9499
12	1964	3921	5876	7831	9784	1736	3686	5636	7584	9531
13	1996	3953	5909	7863	9816	1768	3719	5668	7617	9563
14	2029	3986	5941	7896	9849	1801	3751	5701	7649	9596
15	2062	4018	5974	7928	9881	1833	3784	5733	7681	9628
16	2094	4051	6007	7961	9914	1866	3816	5766	7714	9661
17	2127	4084	6039	7994	9947	1898	3849	5798	7746	9693
18	2160	4116	6072	8026	9979	1931	3881	5831	7779	9726
19	2192	4149	6104	8059	●012	1963	3914	5863	7811	9758
20	2225	4181	6137	8091	0044	1996	3946	5896	7844	9790
21	2257	4214	6170	8124	0077	2028	3979	5928	7876	9823
22	2290	4247	6202	8156	0109	2061	4011	5961	7909	9855
23	2323	4279	6235	8189	0142	2093	4044	5993	7941	9888
24	2355	4312	6267	8221	0174	2126	4076	6026	7974	9920
25	2388	4344	6300	8254	0207	2159	4109	6058	8006	9953
26	2420	4377	6332	8287	0240	2191	4141	6091	8038	9985
27	2453	4410	6365	8319	0272	2224	4174	6123	8071	●018
28	2486	4442	6398	8352	0304	2256	4206	6156	8103	0050
29	2518	4475	6430	8384	0337	2289	4239	6188	8136	0082
30	2551	4507	6463	8417	0370	2321	4271	6220	8168	0115
31	2584	4540	6495	8449	0402	2354	4304	6253	8201	0147
32	2616	4573	6528	8482	0435	2386	4336	6285	8233	0180
33	2649	4605	6560	8514	0467	2419	4369	6318	8266	0212
34	2681	4638	6593	8547	0500	2451	4401	6350	8298	0245
35	2714	4670	6626	8580	0532	2484	4434	6383	8331	0277
36	2747	4703	6658	8612	0565	2516	4466	6415	8363	0309
37	2779	4736	6691	8645	0597	2549	4499	6448	8395	0342
38	2812	4768	6723	8677	0630	2581	4531	6480	8428	0374
39	2845	4801	6756	8710	0662	2614	4564	6513	8460	0407
40	2877	4833	6789	8742	0695	2646	4596	6545	8493	0439
41	2910	4866	6821	8775	0727	2679	4629	6578	8525	0472
42	2942	4899	6854	8807	0760	2711	4661	6610	8558	0504
43	2975	4931	6886	8840	0793	2744	4694	6643	8590	0536
44	3008	4964	6919	8873	0825	2776	4726	6675	8623	0569
45	3040	4996	6951	8905	0858	2809	4759	6708	8655	0601
46	3073	5029	6984	8938	0890	2841	4791	6740	8687	0634
47	3105	5062	7017	8970	0923	2874	4824	6772	8720	0666
48	3138	5094	7049	9003	0955	2906	4856	6805	8752	0699
49	3171	5127	7082	9035	0988	2939	4889	6837	8785	0731
50	3203	5159	7114	9068	1020	2971	4921	6870	8817	0763
51	3236	5192	7147	9100	1053	3004	4954	6902	8850	0796
52	3268	5225	7179	9133	1085	3036	4986	6935	8882	0828
53	3301	5257	7212	9165	1118	3069	5019	6967	8915	0861
54	3333	5289	7245	9198	1150	3101	5051	7000	8947	0893
55	3366	5322	7277	9231	1183	3134	5084	7032	8979	0926
56	3399	5355	7310	9263	1215	3166	5116	7065	9012	0958
57	3432	5388	7342	9296	1248	3199	5149	7097	9044	0990
58	3464	5420	7375	9328	1280	3231	5181	7130	9077	1023
59	3497	5453	7407	9361	1313	3264	5214	7162	9109	1055
60	3529	5485	7440	9393	1345	3296	5246	7195	9142	1088
	9·734	9·734	9·734	9·734	9·735	9·735	9·735	9·735	9·735	9·736
"	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′
	L. COSINUS.									

"	L. COSINUS.									
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′
	9·924	9·924	9·924	9·924	9·924	9·924	9·923	9·923	9·923	9·923
0	4092	3277	2461	1644	0827	●010	9191	8373	7554	6734
1	4078	3263	2447	1630	0813	9996	9178	8359	7540	6721
2	4065	3249	2433	1617	0800	9982	9164	8346	7526	6707
3	4051	3236	2420	1603	0786	9969	9151	8332	7513	6693
4	4038	3222	2406	1589	0773	9955	9137	8318	7499	6680
5	4024	3209	2393	1576	0759	9941	9123	8305	7486	6666
6	4010	3195	2379	1562	0745	9928	9110	8291	7472	6652
7	3997	3181	2365	1549	0732	9914	9096	8277	7458	6639
8	3983	3168	2352	1535	0718	9900	9082	8264	7445	6625
9	3970	3154	2338	1522	0704	9887	9069	8250	7431	6611
10	3956	3141	2325	1508	0691	9873	9055	8236	7417	6598
11	3943	3127	2311	1494	0677	9859	9041	8223	7404	6584
12	3929	3113	2297	1481	0664	9846	9028	8209	7390	6570
13	3915	3100	2284	1467	0650	9832	9014	8195	7376	6557
14	3902	3086	2270	1453	0636	9819	9001	8182	7363	6543
15	3888	3073	2256	1440	0623	9805	8987	8168	7349	6529
16	3875	3059	2243	1426	0609	9791	8973	8155	7335	6516
17	3861	3045	2229	1413	0595	9778	8960	8141	7322	6502
18	3847	3032	2216	1399	0582	9764	8946	8127	7308	6488
19	3834	3018	2202	1385	0568	9751	8932	8114	7294	6475
20	3820	3005	2188	1372	0555	9737	8919	8100	7281	6461
21	3807	2991	2175	1358	0541	9723	8905	8086	7267	644[illegible]
22	3793	2977	2161	1345	0527	9710	8891	8073	7253	643[illegible]
23	3779	2964	2148	1331	0514	9696	8878	8059	7240	642[illegible]
24	3766	2950	2134	1317	0500	9682	8864	8045	7226	640[illegible]
25	3752	2937	2120	1304	0486	9669	8850	8032	7212	63[illegible]
26	3739	2923	2107	1290	0473	9655	8837	8018	7199	63[illegible]
27	3725	2909	2093	1276	0459	9641	8823	8004	7185	63[illegible]
28	3711	2896	2080	1263	0446	9628	8810	7991	7171	63[illegible]
29	3698	2882	2066	1249	0432	9614	8796	7977	7158	63[illegible]
30	3684	2869	2052	1236	0418	9601	8782	7963	7144	6324
31	3671	2855	2039	1222	0405	9587	8769	7950	7130	6310
32	3657	2841	2025	1208	0391	9573	8755	7936	7117	6297
33	3644	2828	2012	1195	0377	9560	8741	7922	7103	6283
34	3630	2814	1998	1181	0364	9546	8728	7909	7089	6269
35	3616	2801	1984	1168	0350	9532	8714	7895	7076	6256
36	3603	2787	1971	1154	0337	9519	8700	7881	7062	6242
37	3589	2773	1957	1140	0323	9505	8687	7868	7048	6228
38	3576	2760	1944	1127	0309	9491	8673	7854	7035	6215
39	3562	2746	1930	1113	0296	9478	8659	7841	7021	6201
40	3548	2733	1916	1099	0282	9464	8646	7827	7007	6187
41	3535	2719	1903	1086	0268	9451	8632	7813	6994	6174
42	3521	2705	1889	1072	0255	9437	8619	7800	6980	6160
43	3508	2692	1875	1059	0241	9423	8605	7786	6966	6146
44	3494	2678	1862	1045	0228	9410	8591	7772	6953	6133
45	3480	2665	1848	1031	0214	9396	8578	7759	6939	6119
46	3467	2651	1835	1018	0200	9382	8564	7745	6925	6105
47	3453	2637	1821	1004	0187	9369	8550	7731	6912	6092
48	3440	2624	1807	0990	0173	9355	8537	7718	6898	6078
49	3426	2610	1794	0977	0159	9341	8523	7704	6884	6064
50	3412	2597	1780	0963	0146	9328	8509	7690	6871	6051
51	3399	2583	1767	0950	0132	9314	8496	7677	6857	6037
52	3385	2569	1753	0936	0119	9301	8482	7663	6843	6023
53	3372	2556	1739	0922	0105	9287	8468	7649	6830	6010
54	3358	2542	1726	0909	0091	9273	8455	7636	6816	5996
55	3344	2529	1712	0895	0078	9260	8441	7622	6802	5982
56	3331	2515	1699	0882	0064	9246	8427	7608	6789	5969
57	3317	2501	1685	0868	0050	9232	8414	7595	6775	5955
58	3304	2488	1671	0854	0037	9219	8400	7581	6761	5941
59	3290	2475	1658	0841	0023	9205	8387	7567	6748	5928
60	3277	2461	1644	0827	0010	9191	8373	7554	6734	5914
	9·924	9·924	9·924	9·924	9·924	9·923	9·923	9·923	9·923	9·923
"	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′
	L. SINUS.									

L.		TANG.								L.		COTANG.								"
50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
9.809	9.810	9.810	9.810	9.810	9.811	9.811	9.811	9.811	9.812	0.190	0.189	0.189	0.189	0.189	0.188	0.188	0.188	0.188	0.187	
7480	0253	3025	5796	8566	1336	4105	6873	9641	2408	2520	9747	6975	4204	1434	8664	5895	3127	0359	7592	60
7526	0299	3071	5842	8612	1382	4151	6919	9687	2454	2474	9701	6929	4158	1388	8618	5849	3081	0313	7546	59
7573	0345	3117	5888	8659	1428	4197	6965	9733	2500	2427	9655	6883	4112	1341	8572	5803	3035	0267	7500	58
7619	0391	3163	5934	8705	1474	4243	7012	9779	2546	2381	9609	6837	4066	1295	8526	5757	2988	0221	7454	57
7665	0438	3209	5981	8751	1521	4289	7058	9825	2592	2335	9562	6791	4019	1249	8479	5711	2942	0175	7408	56
7711	0484	3256	6027	8797	1567	4336	7104	9871	2638	2289	9516	6744	3973	1203	8433	5664	2896	0129	7362	55
7758	0530	3302	6073	8843	1613	4382	7150	9917	2684	2242	9470	6698	3927	1157	8387	5618	2850	0083	7316	54
7804	0576	3348	6119	8889	1659	4428	7196	9964	2730	2196	9424	6652	3881	1111	8341	5572	2804	●036	7270	53
7850	0622	3394	6165	8936	1705	4474	7242	●010	2776	2150	9378	6606	3835	1064	8295	5526	2758	9990	7224	52
7896	0669	3440	6211	8982	1751	4520	7288	0056	2822	2104	9331	6560	3789	1018	8249	5480	2712	9944	7178	51
7942	0715	3487	6258	9028	1798	4566	7334	0102	2869	2058	9285	6513	3742	0972	8202	5434	2666	9898	7131	50
7989	0761	3533	6304	9074	1844	4613	7381	0148	2915	2011	9239	6467	3696	0926	8156	5387	2619	9852	7085	49
8035	0807	3579	6350	9120	1890	4659	7427	0194	2961	1965	9193	6421	3650	0880	8110	5341	2573	9806	7039	48
8081	0853	3625	6396	9166	1936	4705	7473	0240	3007	1919	9147	6375	3604	0834	8064	5295	2527	9760	6993	47
8127	0900	3671	6442	9213	1982	4751	7519	0286	3053	1873	9100	6329	3558	0787	8018	5249	2481	9714	6947	46
8173	0946	3718	6489	9259	2028	4797	7565	0332	3099	1827	9054	6282	3511	0741	7972	5203	2435	9668	6901	45
8220	0992	3764	6535	9305	2074	4843	7611	0379	3145	1780	9008	6236	3465	0695	7926	5157	2389	9621	6855	44
8266	1038	3810	6581	9351	2121	4889	7657	0425	3191	1734	8962	6190	3419	0649	7879	5111	2343	9575	6809	43
8312	1084	3856	6627	9397	2167	4935	7704	0471	3237	1688	8916	6144	3373	0603	7833	5065	2296	9529	6763	42
8358	1131	3902	6673	9443	2213	4982	7750	0517	3284	1642	8869	6098	3327	0557	7787	5018	2250	9483	6716	41
8405	1177	3949	6719	9490	2259	5028	7796	0563	3330	1595	8823	6051	3281	0510	7741	4972	2204	9437	6670	40
8451	1223	3995	6766	9536	2305	5074	7842	0609	3376	1549	8777	6005	3234	0464	7695	4926	2158	9391	6624	39
8497	1269	4041	6812	9582	2351	5120	7888	0655	3422	1503	8731	5959	3188	0418	7649	4880	2112	9345	6578	38
8543	1315	4087	6858	9628	2397	5166	7934	0701	3468	1457	8685	5913	3142	0372	7603	4834	2066	9299	6532	37
8589	1362	4133	6904	9674	2444	5212	7980	0748	3514	1411	8638	5867	3096	0326	7556	4788	2020	9252	6486	36
8636	1408	4179	6950	9720	2490	5258	8026	0794	3560	1364	8592	5821	3050	0280	7510	4742	1974	9206	6440	35
8682	1454	4226	6996	9767	2536	5305	8073	0840	3606	1318	8546	5774	3004	0233	7464	4695	1927	9160	6394	34
8728	1500	4272	7043	9813	2582	5351	8119	0886	3652	1272	8500	5728	2957	0187	7418	4649	1881	9114	6348	33
8774	1546	4318	7089	9859	2628	5397	8165	0932	3698	1226	8454	5682	2911	0141	7372	4603	1835	9068	6302	32
8820	1593	4364	7135	9905	2674	5443	8211	0978	3745	1180	8407	5636	2865	0095	7326	4557	1789	9022	6255	31
8867	1639	4410	7181	9951	2721	5489	8257	1024	3791	1133	8361	5590	2819	0049	7279	4511	1743	8976	6209	30
8913	1685	4457	7227	9997	2767	5535	8303	1070	3837	1087	8315	5543	2773	●003	7233	4465	1697	8930	6163	29
8959	1731	4503	7274	●044	2813	5581	8349	1116	3883	1041	8269	5497	2726	9956	7187	4419	1651	8884	6117	28
9005	1777	4549	7320	0090	2859	5628	8395	1163	3929	0995	8223	5451	2680	9910	7141	4372	1605	8837	6071	27
9051	1824	4595	7366	0136	2905	5674	8442	1209	3975	0949	8176	5405	2634	9864	7095	4326	1558	8791	6025	26
9098	1870	4641	7412	0182	2951	5720	8488	1255	4021	0902	8130	5359	2588	9818	7049	4280	1512	8745	5979	25
9144	1916	4687	7458	0228	2997	5766	8534	1301	4067	0856	8084	5313	2542	9772	7003	4234	1466	8699	5933	24
9190	1962	4734	7504	0274	3044	5812	8580	1347	4113	0810	8038	5266	2496	9726	6956	4188	1420	8653	5887	23
9236	2008	4780	7551	0321	3090	5858	8626	1393	4159	0764	7992	5220	2449	9679	6910	4142	1374	8607	5841	22
9283	2055	4826	7597	0367	3136	5904	8672	1439	4206	0717	7945	5174	2403	9633	6864	4096	1328	8561	5794	21
9329	2101	4872	7643	0413	3182	5951	8718	1485	4252	0671	7899	5128	2357	9587	6818	4049	1282	8515	5748	20
9375	2147	4918	7689	0459	3228	5997	8764	1531	4298	0625	7853	5082	2311	9541	6772	4003	1236	8469	5702	19
9421	2193	4965	7735	0505	3274	6043	8811	1578	4344	0579	7807	5035	2265	9495	6726	3957	1189	8422	5656	18
9467	2239	5011	7781	0551	3320	6089	8857	1624	4390	0533	7761	4989	2219	9449	6680	3911	1143	8376	5610	17
9514	2286	5057	7828	0597	3367	6135	8903	1670	4436	0486	7714	4943	2172	9403	6633	3865	1097	8330	5564	16
9560	2332	5103	7874	0644	3413	6181	8949	1716	4482	0440	7668	4897	2126	9356	6587	3819	1051	8284	5518	15
9606	2378	5149	7920	0690	3459	6227	8995	1762	4528	0394	7622	4851	2080	9310	6541	3773	1005	8238	5472	14
9652	2424	5196	7966	0736	3505	6273	9041	1808	4574	0348	7576	4804	2034	9264	6495	3727	0959	8192	5426	13
9698	2470	5242	8012	0782	3551	6320	9087	1854	4620	0302	7530	4758	1988	9218	6449	3680	0913	8146	5380	12
9745	2517	5288	8058	0828	3597	6366	9133	1900	4667	0255	7483	4712	1942	9172	6403	3634	0867	8100	5333	11
9791	2563	5334	8105	0874	3644	6412	9180	1946	4713	0209	7437	4666	1895	9126	6356	3588	0820	8054	5287	10
9837	2609	5380	8151	0921	3690	6458	9226	1993	4759	0163	7391	4620	1849	9079	6310	3542	0774	8007	5241	9
9883	2655	5426	8197	0967	3736	6504	9272	2039	4805	0117	7345	4574	1803	9033	6264	3496	0728	7961	5195	8
9929	2701	5473	8243	1013	3782	6550	9318	2085	4851	0071	7299	4527	1757	8987	6218	3450	0682	7915	5149	7
9976	2748	5519	8289	1059	3828	6596	9364	2131	4897	●024	7252	4481	1711	8941	6172	3404	0636	7869	5103	6
●022	2794	5565	8335	1105	3874	6643	9410	2177	4943	9978	7206	4435	1665	8895	6126	3357	0590	7823	5057	5
0068	2840	5611	8382	1151	3920	6689	9456	2223	4989	9932	7160	4389	1618	8849	6080	3311	0544	7777	5011	4
0114	2886	5657	8428	1198	3967	6735	9502	2269	5035	9886	7114	4343	1572	8802	6033	3265	0498	7731	4965	3
0160	2932	5704	8474	1244	4013	6781	9548	2315	5081	9840	7068	4296	1526	8756	5987	3219	0452	7685	4919	2
0207	2979	5750	8520	1290	4059	6827	9595	2361	5128	9793	7021	4250	1480	8710	5941	3173	0405	7639	4872	1
0253	3025	5796	8566	1336	4105	6873	9641	2408	5174	9747	6975	4204	1434	8664	5895	3127	0359	7592	4826	0
9.810	9.810	9.810	9.810	9.811	9.811	9.811	9.811	9.812	9.812	0.189	0.189	0.189	0.189	0.188	0.188	0.188	0.188	0.187	0.187	
9'	8'	7'	6'	5'	4'	3'	2'	1'	0'	9'	8'	7'	6'	5'	4'	3'	2'	1'	0'	"
L.		COTANG.								L.		TANG.								

″	L.			SINUS.							L.									
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′
	9.736	9.736	9.736	9.736	9.736	9.737	9.737	9.737	9.737	9.737	9.923	9.923	9.923	9.923	9.923	9.923	9.923	9.923	9.922	9.922
0	1088	3032	4976	6918	8859	0799	2737	4675	6611	8546	5914	5093	4272	3450	2628	1805	0982	0158	9334	8509
1	1120	3065	5008	6950	8891	0831	2770	4707	6643	8578	5900	5080	4258	3437	2615	1792	0968	0145	9320	8495
2	1152	3097	5041	6983	8924	0863	2802	4739	6675	8610	5887	5066	4245	3423	2601	1778	0955	0131	9307	8482
3	1185	3130	5073	7015	8956	0896	2834	4771	6708	8642	5873	5052	4231	3409	2587	1764	0941	0117	9293	8468
4	1217	3162	5105	7048	8988	0928	2867	4804	6740	8675	5859	5039	4217	3396	2573	1751	0927	0103	9279	8454
5	1250	3194	5138	7080	9021	0960	2899	4836	6772	8707	5846	5025	4204	3382	2560	1737	0914	0090	9265	8440
6	1282	3227	5170	7112	9053	0993	2931	4868	6804	8739	5832	5011	4190	3368	2546	1723	0900	0076	9252	8427
7	1315	3259	5202	7145	9085	1025	2963	4901	6837	8771	5818	4998	4176	3355	2532	1709	0886	0062	9238	8413
8	1347	3292	5235	7177	9118	1057	2996	4933	6869	8803	5805	4984	4163	3341	2519	1696	0872	0049	9224	8399
9	1379	3324	5267	7209	9150	1090	3028	4965	6901	8836	5791	4970	4149	3327	2505	1682	0859	0035	9211	8385
10	1412	3356	5300	7242	9182	1122	3060	4997	6933	8868	5777	4957	4135	3313	2491	1668	0845	0021	9197	8372
11	1444	3389	5332	7274	9215	1154	3093	5029	6966	8900	5764	4943	4122	3300	2477	1655	0831	●007	9183	8358
12	1477	3421	5364	7306	9247	1187	3125	5062	6998	8932	5750	4930	4108	3286	2464	1641	0817	9994	9169	8344
13	1509	3454	5397	7339	9279	1219	3157	5094	7030	8965	5736	4916	4094	3272	2450	1627	0804	9980	9155	8330
14	1542	3486	5429	7371	9312	1251	3189	5127	7062	8997	5723	4902	4080	3259	2436	1613	0790	9966	9142	8317
15	1574	3518	5462	7404	9344	1284	3222	5159	7095	9029	5709	4888	4067	3245	2423	1599	0776	9952	9128	8303
16	1606	3551	5494	7436	9376	1316	3254	5191	7127	9061	5695	4874	4053	3231	2409	1586	0763	9939	9114	8289
17	1639	3583	5526	7468	9409	1348	3286	5223	7159	9094	5682	4861	4039	3218	2395	1572	0749	9925	9100	8275
18	1671	3616	5559	7500	9441	1381	3319	5256	7191	9126	5668	4847	4026	3204	2381	1559	0735	9911	9087	8262
19	1704	3648	5591	7533	9474	1413	3351	5288	7224	9158	5654	4833	4012	3190	2368	1545	0721	9897	9073	8248
20	1736	3680	5623	7565	9506	1445	3383	5320	7256	9190	5641	4820	3998	3176	2354	1531	0708	9884	9059	8234
21	1768	3713	5656	7598	9538	1477	3416	5352	7288	9222	5627	4806	3985	3163	2340	1517	0694	9870	9045	8220
22	1801	3745	5688	7630	9570	1510	3448	5385	7320	9255	5613	4792	3971	3149	2327	1504	0680	9856	9032	8207
23	1833	3777	5720	7662	9603	1542	3480	5417	7353	9287	5599	4779	3957	3135	2313	1490	0666	9842	9018	8193
24	1866	3810	5753	7695	9635	1574	3512	5449	7385	9319	5586	4765	3944	3122	2299	1476	0653	9829	9004	8179
25	1898	3842	5785	7727	9667	1607	3545	5482	7417	9351	5572	4751	3930	3108	2285	1462	0639	9815	8990	8165
26	1931	3875	5818	7759	9700	1639	3577	5514	7449	9384	5558	4738	3916	3094	2272	1449	0625	9801	8977	8152
27	1963	3907	5850	7792	9732	1671	3609	5546	7482	9416	5545	4724	3902	3081	2258	1435	0612	9787	8963	8138
28	1995	3939	5882	7824	9764	1704	3642	5578	7514	9448	5531	4710	3889	3067	2244	1421	0598	9774	8949	[illegible]
29	2028	3972	5915	7856	9797	1736	3674	5611	7546	9480	5517	4697	3875	3053	2231	1408	0584	9760	8935	8110
30	2060	4004	5947	7889	9829	1768	3706	5643	7578	9513	5504	4683	3861	3039	2217	1394	0570	9746	8922	[illegible]
31	2093	4037	5979	7921	9861	1801	3738	5675	7611	9545	5490	4669	3848	3026	2203	1380	0557	9733	8908	[illegible]
32	2125	4069	6012	7953	9894	1833	3771	5707	7643	9577	5476	4655	3834	3012	2189	1366	0543	9719	8894	[illegible]
33	2157	4101	6044	7986	9926	1865	3803	5740	7675	9609	5463	4642	3820	2998	2176	1353	0529	9705	8880	[illegible]
34	2190	4134	6077	8018	9958	1897	3835	5772	7707	9641	5449	4628	3807	2985	2162	1339	0515	9691	8867	[illegible]
35	2222	4166	6109	8050	9991	1930	3868	5804	7740	9674	5435	4614	3793	2971	2148	1325	0502	9678	8853	[illegible]
36	2255	4199	6141	8083	●023	1962	3900	5836	7772	9706	5422	4601	3779	2957	2135	1312	0488	9664	8840	[illegible]
37	2287	4231	6174	8115	0055	1994	3932	5869	7804	9738	5408	4587	3766	2943	2121	1298	0474	9650	8826	[illegible]
38	2319	4263	6206	8148	0088	2027	3964	5901	7836	9770	5394	4573	3752	2929	2107	1284	0461	9636	8812	[illegible]
39	2352	4296	6238	8180	0120	2059	3997	5933	7869	9803	5381	4559	3738	2916	2093	1270	0447	9623	8798	[illegible]
40	2384	4328	6271	8212	0152	2091	4029	5966	7901	9835	5367	4546	3724	2902	2080	1257	0433	9609	8784	[illegible]
41	2417	4361	6303	8245	0185	2124	4061	5998	7933	9867	5353	4532	3711	2889	2066	1243	0419	9595	8770	[illegible]
42	2449	4393	6336	8277	0217	2156	4094	6030	7965	9899	5340	4519	3697	2875	2052	1229	0406	9581	8757	[illegible]
43	2481	4425	6368	8309	0249	2188	4126	6062	7997	9931	5326	4505	3683	2861	2039	1216	0392	9568	8743	[illegible]
44	2514	4458	6400	8342	0282	2221	4158	6095	8030	9964	5312	4491	3670	2848	2025	1202	0378	9554	8729	[illegible]
45	2546	4490	6433	8374	0314	2253	4190	6127	8062	9996	5299	4478	3656	2834	2011	1188	0364	9540	8715	[illegible]
46	2579	4522	6465	8406	0346	2285	4223	6159	8094	●028	5285	4464	3642	2820	1997	1174	0351	9526	8702	[illegible]
47	2611	4555	6497	8439	0379	2317	4255	6191	8126	0060	5271	4450	3629	2806	1984	1161	0337	9513	8688	[illegible]
48	2644	4587	6530	8471	0411	2349	4287	6224	8159	0093	5258	4436	3615	2793	1970	1147	0323	9499	8674	[illegible]
49	2676	4620	6562	8503	0443	2382	4320	6256	8191	0125	5244	4423	3601	2779	1956	1133	0309	9485	8660	[illegible]
50	2708	4652	6594	8536	0476	2414	4352	6288	8223	0157	5230	4409	3587	2765	1943	1119	0296	9471	8647	[illegible]
51	2741	4684	6627	8568	0508	2447	4384	6320	8255	0189	5216	4395	3574	2752	1929	1106	0282	9458	8633	[illegible]
52	2773	4717	6659	8600	0540	2479	4416	6353	8288	0221	5203	4382	3560	2738	1915	1092	0268	9444	8619	[illegible]
53	2806	4749	6692	8633	0573	2511	4449	6385	8320	0254	5189	4368	3546	2724	1901	1078	0255	9430	8605	[illegible]
54	2838	4782	6724	8665	0605	2544	4481	6417	8352	0286	5175	4354	3533	2710	1888	1065	0241	9417	8592	[illegible]
55	2870	4814	6756	8697	0637	2576	4513	6449	8384	0318	5162	4341	3519	2697	1874	1051	0227	9403	8578	[illegible]
56	2903	4846	6789	8730	0670	2608	4546	6482	8417	0350	5148	4327	3505	2683	1860	1037	0213	9389	8564	[illegible]
57	2935	4879	6821	8762	0702	2640	4578	6514	8449	0383	5134	4313	3492	2669	1847	1023	0200	9375	8550	[illegible]
58	2968	4911	6853	8794	0734	2673	4610	6546	8481	0415	5121	4299	3478	2656	1833	1010	0186	9362	8537	[illegible]
59	3000	4944	6886	8827	0767	2705	4642	6578	8513	0447	5107	4286	3464	2642	1819	0996	0172	9348	8523	[illegible]
60	3032	4976	6918	8859	0799	2737	4675	6611	8546	0479	5093	4272	3450	2628	1805	0982	0158	9334	8509	[illegible]
	9.736	9.736	9.736	9.736	9.737	9.737	9.737	9.737	9.737	9.738	9.923	9.923	9.923	9.923	9.923	9.923	9.923	9.922	9.922	[illegible]
″	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	[illegible]
	L.			COSINUS.							L.				SINUS.					

"	L. SINUS.										L. COSINUS.										"
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
	9·738	9·738	9·738	9·738	9·738	9·739	9·739	9·739	9·739	9·739	9·922	9·922	9·922	9·922	9·922	9·922	9·922	9·922	9·922	9·922	
0	0479	2412	4343	6273	8201	0129	2055	3980	5904	7827	7684	6858	6032	5205	4377	3549	2721	1891	1062	0232	60
1	0511	2444	4375	6305	8233	0161	2087	4012	5936	7859	7670	6844	6018	5191	4363	3535	2707	1878	1048	0218	59
2	0543	2476	4407	6337	8266	0193	2119	4044	5968	7891	7656	6830	6004	5177	4349	3521	2693	1864	1034	0204	58
3	0576	2508	4439	6369	8298	0225	2151	4076	6000	7923	7643	6817	5990	5163	4336	3508	2679	1850	1020	0190	57
4	0608	2540	4471	6401	8330	0257	2183	4108	6032	7955	7629	6803	5976	5149	4322	3494	2665	1836	1007	0176	56
5	0640	2573	4504	6433	8362	0289	2216	4140	6064	7987	7615	6789	5963	5136	4308	3480	2651	1822	0993	0163	55
6	0672	2605	4536	6466	8394	0322	2248	4173	6096	8019	7601	6775	5949	5122	4294	3466	2638	1809	0979	0149	54
7	0705	2637	4568	6498	8426	0354	2280	4205	6128	8051	7587	6762	5935	5108	4281	3452	2624	1795	0965	0135	53
8	0737	2669	4600	6530	8458	0386	2312	4237	6160	8083	7574	6748	5921	5094	4267	3439	2610	1781	0951	0121	52
9	0769	2701	4632	6562	8491	0418	2344	4269	6192	8115	7560	6734	5907	5080	4253	3425	2596	1767	0937	0107	51
10	0801	2734	4664	6594	8523	0450	2376	4301	6224	8147	7546	6720	5894	5067	4239	3411	2582	1753	0924	0093	50
11	0834	2766	4697	6626	8555	0482	2408	4333	6257	8179	7532	6706	5880	5053	4225	3397	2569	1739	0910	0080	49
12	0866	2798	4729	6658	8587	0514	2440	4365	6289	8211	7519	6693	5866	5039	4212	3383	2555	1726	0896	0066	48
13	0898	2830	4761	6691	8619	0546	2472	4397	6321	8243	7505	6679	5852	5025	4198	3370	2541	1712	0882	0052	47
14	0930	2862	4793	6723	8651	0578	2504	4429	6353	8275	7491	6665	5839	5012	4184	3356	2527	1698	0868	0038	46
15	0962	2894	4825	6755	8683	0611	2536	4461	6385	8307	7477	6651	5825	4998	4170	3342	2513	1684	0854	0024	45
16	0995	2927	4857	6787	8716	0643	2569	4493	6417	8339	7464	6638	5811	4984	4156	3328	2499	1670	0841	•010	44
17	1027	2959	4889	6819	8748	0675	2601	4525	6449	8371	7450	6624	5797	4970	4143	3314	2486	1657	0827	9997	43
18	1059	2991	4922	6851	8780	0707	2633	4557	6481	8403	7436	6610	5783	4956	4129	3301	2472	1643	0813	9983	42
19	1091	3023	4954	6884	8812	0739	2665	4589	6513	8435	7422	6596	5770	4943	4115	3287	2458	1629	0799	9969	41
20	1123	3055	4986	6916	8844	0771	2697	4622	6545	8467	7409	6583	5756	4929	4101	3273	2444	1615	0785	9955	40
21	1156	3088	5018	6948	8876	0803	2729	4654	6577	8499	7395	6569	5742	4915	4087	3259	3430	1601	0771	9941	39
22	1188	3120	5050	6980	8908	0835	2761	4686	6609	8531	7381	6555	5728	4901	4074	3245	2417	1587	0758	9927	38
23	1220	3152	5083	7012	8940	0867	2793	4718	6641	8563	7367	6541	5715	4887	4060	3232	2403	1574	0744	9913	37
24	1252	3184	5115	7044	8972	0899	2825	4750	6673	8595	7354	6527	5701	4874	4046	3218	2389	1560	0730	9900	36
25	1284	3216	5147	7076	9005	0932	2857	4782	6705	8627	7340	6514	5687	4860	4032	3204	2375	1546	0716	9886	35
26	1317	3248	5179	7109	9037	0964	2889	4814	6737	8659	7326	6500	5673	4846	4018	3190	2361	1532	0702	9872	34
27	1349	3281	5211	7141	9069	0996	2922	4846	6769	8691	7312	6486	5659	4832	4005	3176	2348	1518	0688	9858	33
28	1381	3313	5244	7173	9101	1028	2954	4878	6801	8723	7298	6472	5646	4818	3991	3162	2334	1504	0675	9844	32
29	1413	3345	5276	7205	9133	1060	2986	4910	6833	8755	7285	6459	5632	4805	3977	3149	2320	1491	0661	9830	31
30	1446	3377	5308	7237	9165	1092	3018	4942	6865	8787	7271	6445	5618	4791	3963	3135	2306	1477	0647	9817	30
31	1478	3409	5340	7269	9197	1124	3050	4974	6897	8819	7257	6431	5604	4777	3949	3121	2292	1463	0633	9803	29
32	1510	3442	5372	7301	9229	1156	3082	5006	6929	8851	7243	6417	5591	4763	3936	3107	2278	1449	0619	9789	28
33	1542	3474	5404	7334	9262	1188	3114	5038	6962	8883	7229	6403	5577	4750	3922	3093	2265	1436	0605	9775	27
34	1574	3506	5436	7366	9294	1221	3146	5070	6994	8915	7215	6390	5563	4736	3908	3080	2251	1422	0592	9761	26
35	1607	3538	5469	7398	9326	1253	3178	5103	7026	8947	7202	6376	5549	4722	3894	3066	2237	1408	0578	9747	25
36	1639	3570	5501	7430	9358	1285	3210	5135	7058	8980	7188	6362	5535	4708	3880	3052	2223	1394	0564	9733	24
37	1671	3603	5533	7462	9390	1317	3242	5167	7090	9012	7175	6348	5522	4694	3867	3038	2209	1380	0550	9720	23
38	1703	3635	5565	7494	9422	1349	3274	5199	7122	9044	7161	6335	5508	4681	3853	3024	2196	1366	0536	9706	22
39	1735	3667	5597	7526	9454	1381	3307	5231	7154	9076	7147	6321	5494	4667	3839	3011	2182	1353	0522	9692	21
40	1768	3699	5629	7559	9486	1413	3339	5263	7186	9108	7133	6307	5480	4653	3825	2997	2168	1339	0509	9678	20
41	1800	3731	5662	7591	9519	1445	3371	5295	7218	9140	7120	6293	5466	4639	3811	2983	2154	1325	0495	9664	19
42	1832	3763	5694	7623	9551	1477	3403	5327	7250	9172	7106	6279	5453	4625	3798	2969	2140	1311	0481	9650	18
43	1864	3796	5726	7655	9583	1509	3435	5359	7282	9204	7092	6266	5439	4612	3784	2955	2126	1297	0467	9637	17
44	1896	3828	5758	7687	9615	1542	3467	5391	7314	9236	7078	6252	5425	4598	3770	2942	2113	1283	0453	9623	16
45	1929	3860	5790	7719	9647	1574	3499	5423	7346	9268	7064	6238	5411	4584	3756	2928	2099	1269	0439	9609	15
46	1961	3892	5822	7751	9679	1606	3531	5455	7378	9300	7051	6224	5398	4570	3742	2914	2085	1256	0426	9595	14
47	1993	3924	5855	7784	9711	1638	3563	5487	7410	9332	7037	6211	5384	4556	3729	2900	2071	1242	0412	9581	13
48	2025	3957	5887	7816	9743	1670	3595	5519	7442	9364	7023	6197	5370	4543	3715	2886	2057	1228	0398	9567	12
49	2057	3989	5919	7848	9776	1702	3627	5551	7474	9396	7009	6183	5356	4529	3701	2872	2044	1214	0384	9554	11
50	2090	4021	5951	7880	9808	1734	3659	5583	7506	9428	6996	6169	5342	4515	3687	2859	2030	1200	0370	9540	10
51	2122	4053	5983	7912	9840	1766	3691	5615	7538	9460	6982	6155	5329	4501	3673	2845	2016	1186	0356	9526	9
52	2154	4085	6015	7944	9872	1798	3724	5648	7570	9492	6968	6142	5315	4487	3659	2831	2002	1173	0343	9512	8
53	2186	4117	6048	7976	9904	1830	3756	5680	7602	9524	6954	6128	5301	4474	3646	2817	1988	1159	0329	9498	7
54	2218	4150	6080	8009	9936	1863	3788	5712	7634	9556	6941	6114	5287	4460	3632	2803	1974	1145	0315	9484	6
55	2251	4182	6112	8041	9968	1895	3820	5744	7666	9588	6927	6100	5273	4446	3618	2790	1961	1131	0301	9470	5
56	2283	4214	6144	8073	•000	1927	3852	5776	7698	9620	6913	6087	5260	4432	3604	2776	1947	1117	0287	9457	4
57	2315	4246	6176	8105	0032	1959	3884	5808	7730	9652	6899	6073	5246	4418	3590	2762	1933	1103	0273	9443	3
58	2347	4278	6208	8137	0065	1991	3916	5840	7762	9684	6885	6059	5232	4405	3577	2748	1919	1090	0259	9429	2
59	2379	4311	6240	8169	0097	2023	3948	5872	7795	9716	6872	6045	5218	4391	3563	2734	1905	1076	0246	9415	1
60	2412	4343	6273	8201	0129	2055	3980	5904	7827	9748	6858	6032	5205	4377	3549	2721	1891	1062	0232	9401	0
	9·738	9·738	9·738	9·738	9·739	9·739	9·739	9·739	9·739	9·739	9·922	9·922	9·922	9·922	9·922	9·922	9·922	9·922	9·922	9·921	
"	49'	48'	47'	46'	45'	44'	43'	42'	41'	40'	49'	48'	47'	46'	45'	44'	43'	42'	41'	40'	"
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

L. TANG.										L. COTANG.										
10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	"
9.815	9.815	9.815	9.816	9.816	9.816	9.816	9.817	9.817	9.817	0.184	0.184	0.184	0.183	0.183	0.183	0.183	0.182	0.182	0.182	
2795	5554	8311	1068	3824	6580	9335	2089	4842	7595	7205	4446	1689	8932	6176	3420	0665	7911	5158	2405	60
2841	5600	8357	1114	3870	6626	9380	2135	4888	7641	7159	4400	1643	8886	6130	3374	0620	7865	5112	2359	59
2887	5646	8403	1160	3916	6672	9426	2180	4934	7686	7113	4354	1597	8840	6084	3328	0574	7820	5066	2314	58
2933	5692	8449	1206	3962	6718	9472	2226	4980	7732	7067	4308	1551	8794	6038	3282	0528	7774	5020	2268	57
2979	5737	8495	1252	4008	6764	9518	2272	5026	7778	7021	4263	1505	8748	5992	3236	0482	7728	4974	2222	56
3025	5783	8541	1298	4054	6809	9564	2318	5071	7824	6975	4217	1459	8702	5946	3191	0436	7682	4929	2176	55
3071	5829	8587	1344	4100	6855	9610	2364	5117	7870	6929	4171	1413	8656	5900	3145	0390	7636	4883	2130	54
3117	5875	8633	1390	4146	6901	9656	2410	5163	7916	6883	4125	1367	8610	5854	3099	0344	7590	4837	2084	53
3163	5921	8679	1436	4192	6947	9702	2456	5209	7962	6837	4079	1321	8564	5808	3053	0298	7544	4791	2038	52
3209	5967	8725	1482	4238	6993	9748	2502	5255	8008	6791	4033	1275	8518	5762	3007	0252	7498	4745	1992	51
3255	6013	8771	1528	4284	7039	9794	2548	5301	8053	6745	3987	1229	8472	5716	2961	0206	7452	4699	1947	50
3301	6059	8817	1573	4329	7085	9840	2593	5347	8099	6699	3941	1183	8427	5671	2915	0160	7407	4653	1901	49
3347	6105	8863	1619	4375	7131	9885	2639	5393	8145	6653	3895	1137	8381	5625	2869	0115	7361	4607	1855	48
3393	6151	8909	1665	4421	7177	9931	2685	5439	8191	6607	3849	1091	8335	5579	2823	0069	7315	4561	1809	47
3439	6197	8955	1711	4467	7223	9977	2731	5484	8237	6561	3803	1045	8289	5533	2777	●023	7269	4516	1763	46
3485	6243	9000	1757	4513	7269	●023	2777	5530	8283	6515	3757	1000	8243	5487	2731	9977	7223	4470	1717	45
3531	6289	9046	1803	4559	7314	0069	2823	5576	8329	6469	3711	0954	8197	5441	2686	9931	7177	4424	1671	44
3577	6335	9092	1849	4605	7360	0115	2869	5622	8375	6423	3665	0908	8151	5395	2640	9885	7131	4378	1625	43
3623	6381	9138	1895	4651	7406	0161	2915	5668	8420	6377	3619	0862	8105	5349	2594	9839	7085	4332	1580	42
3669	6427	9184	1941	4697	7452	0207	2961	5714	8466	6331	3573	0816	8059	5303	2548	9793	7039	4286	1534	41
3715	6473	9230	1987	4743	7498	0253	3007	5760	8512	6285	3527	0770	8013	5257	2502	9747	6993	4240	1488	40
3761	6519	9276	2033	4789	7544	0299	3052	5806	8558	6239	3481	0724	7967	5211	2456	9701	6948	4194	1442	39
3807	6565	9322	2079	4835	7590	0344	3098	5851	8604	6193	3435	0678	7921	5165	2410	9656	6902	4149	1396	38
3853	6611	9368	2125	4881	7636	0390	3144	5897	8650	6147	3389	0632	7875	5119	2364	9610	6856	4103	1350	37
3899	6657	9414	2171	4927	7682	0436	3190	5943	8696	6101	3343	0586	7829	5073	2318	9564	6810	4057	1304	36
3945	6703	9460	2217	4972	7728	0482	3236	5989	8741	6055	3297	0540	7783	5028	2272	9518	6764	4011	1259	35
3991	6749	9506	2263	5018	7774	0528	3282	6035	8787	6009	3251	0494	7737	4982	2226	9472	6718	3965	1213	34
4037	6795	9552	2308	5064	7819	0574	3328	6081	8833	5963	3205	0448	7692	4936	2181	9426	6672	3919	1167	33
4083	6841	9598	2354	5110	7865	0620	3374	6127	8879	5917	3159	0402	7646	4890	2135	9380	6626	3873	1121	32
4129	6887	9644	2400	5156	7911	0666	3420	6173	8925	5871	3113	0356	7600	4844	2089	9334	6580	3827	1075	31
4175	6933	9690	2446	5202	7957	0712	3465	6218	8971	5825	3067	0310	7554	4798	2043	9288	6535	3782	1029	30
4221	6978	9736	2492	5248	8003	0758	3511	6264	9017	5779	3022	0264	7508	4752	1997	9242	6489	3736	0983	29
4267	7024	9782	2538	5294	8049	0803	3557	6310	9063	5733	2976	0218	7462	4706	1951	9197	6443	3690	0937	28
4312	7070	9828	2584	5340	8095	0849	3603	6356	9108	5688	2930	0172	7416	4660	1905	9151	6397	3644	0892	27
4358	7116	9874	2630	5386	8141	0895	3649	6402	9154	5642	2884	0126	7370	4614	1859	9105	6351	3598	0846	26
4404	7162	9919	2676	5432	8187	0941	3695	6448	9200	5596	2838	0081	7324	4568	1813	9059	6305	3552	0800	25
4450	7208	9965	2722	5478	8233	0987	3741	6494	9246	5550	2792	●035	7278	4522	1767	9013	6259	3506	0754	24
4496	7254	●011	2768	5524	8279	1033	3787	6540	9292	5504	2746	9989	7232	4476	1721	8967	6213	3460	0708	23
4542	7300	0057	2814	5569	8325	1079	3833	6585	9338	5458	2700	9943	7186	4431	1675	8921	6167	3415	0662	22
4588	7346	0103	2860	5615	8370	1125	3878	6631	9384	5412	2654	9897	7140	4385	1630	8875	6122	3369	0616	21
4634	7392	0149	2906	5661	8416	1171	3924	6677	9429	5366	2608	9851	7094	4339	1584	8829	6076	3323	0571	20
4680	7438	0195	2952	5707	8462	1217	3970	6723	9475	5320	2562	9805	7048	4293	1538	8783	6030	3277	0525	19
4726	7484	0241	2997	5753	8508	1262	4016	6769	9521	5274	2516	9759	7003	4247	1492	8738	5984	3231	0479	18
4772	7530	0287	3043	5799	8554	1308	4062	6815	9567	5228	2470	9713	6957	4201	1446	8692	5938	3185	0433	17
4818	7576	0333	3089	5845	8600	1354	4108	6861	9613	5182	2424	9667	6911	4155	1400	8646	5892	3139	0387	16
4864	7622	0379	3135	5891	8646	1400	4154	6907	9659	5136	2378	9621	6865	4109	1354	8600	5846	3093	0341	15
4910	7668	0425	3181	5937	8692	1446	4200	6952	9705	5090	2332	9575	6819	4063	1308	8554	5800	3048	0295	14
4956	7714	0471	3227	5983	8738	1492	4246	6998	9751	5044	2286	9529	6773	4017	1262	8508	5754	3002	0249	13
5002	7760	0517	3273	6029	8784	1538	4291	7044	9796	4998	2240	9483	6727	3971	1216	8462	5709	2956	0204	12
5048	7806	0563	3319	6075	8830	1584	4337	7090	9842	4952	2194	9437	6681	3925	1170	8416	5663	2910	0158	11
5094	7852	0609	3365	6121	8875	1630	4383	7136	9888	4906	2148	9391	6635	3879	1125	8370	5617	2864	0112	10
5140	7898	0655	3411	6166	8921	1676	4429	7182	9934	4860	2102	9345	6589	3834	1079	8324	5571	2818	0066	9
5186	7944	0701	3457	6212	8967	1721	4475	7228	9980	4814	2056	9299	6543	3788	1033	8279	5525	2772	●020	8
5232	7990	0746	3503	6258	9013	1767	4521	7274	●026	4768	2010	9254	6497	3742	0987	8233	5479	2726	9974	7
5278	8035	0792	3549	6304	9059	1813	4567	7319	0072	4722	1965	9208	6451	3696	0941	8187	5433	2681	9928	6
5324	8081	0838	3595	6350	9105	1859	4613	7365	0117	4676	1919	9162	6405	3650	0895	8141	5387	2635	9883	5
5370	8127	0884	3641	6396	9151	1905	4658	7411	0163	4630	1873	9116	6359	3604	0849	8095	5342	2589	9837	4
5416	8173	0930	3686	6442	9197	1951	4704	7457	0209	4584	1827	9070	6314	3558	0803	8049	5296	2543	9791	3
5462	8219	0976	3732	6488	9243	1997	4750	7503	0255	4538	1781	9024	6268	3512	0757	8003	5250	2497	9745	2
5508	8265	1022	3778	6534	9289	2043	4796	7549	0301	4492	1735	8978	6222	3466	0711	7957	5204	2451	9699	1
5554	8311	1068	3824	6580	9335	2089	4842	7595	0347	4446	1689	8932	6176	3420	0665	7911	5158	2405	9653	0
9.815	9.815	9.816	9.816	9.816	9.816	9.817	9.817	9.817	9.818	0.184	0.184	0.183	0.183	0.183	0.183	0.182	0.182	0.182	0.181	
49'	48'	47'	46'	45'	44'	43'	42'	41'	40'	49'	48'	47'	46'	45'	44'	43'	42'	41'	40'	"
L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS. 20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	L. COSINUS. 20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′
	9·739	9·740	9·740	9·740	9·740	9·740	9·741	9·741	9·741	9·741	9·921	9·921	9·921	9·921	9·921	9·921	9·921	9·921	9·921	9·921
0	9748	1668	3587	5505	7421	9337	1251	3164	5075	6986	9401	8570	7738	6906	6073	5240	4406	3572	2737	1902
1	9780	1700	3619	5537	7453	9369	1283	3195	5107	7018	9387	8556	7724	6892	6060	5226	4392	3558	2723	1888
2	9812	1732	3651	5569	7485	9400	1314	3227	5139	7049	9373	8542	7711	6878	6046	5212	4379	3544	2709	1874
3	9844	1764	3683	5601	7517	9432	1346	3259	5171	7081	9360	8528	7697	6865	6032	5198	4365	3530	2695	1860
4	9876	1796	3715	5633	7549	9464	1378	3291	5203	7113	9346	8515	7683	6851	6018	5185	4351	3516	2682	1846
5	9908	1828	3747	5665	7581	9496	1410	3323	5234	7145	9332	8501	7669	6837	6004	5171	4337	3502	2668	1832
6	9940	1860	3779	5696	7613	9528	1442	3355	5266	7177	9318	8487	7655	6823	5990	5157	4323	3489	2654	1818
7	9972	1892	3811	5728	7645	9560	1474	3387	5298	7209	9304	8473	7641	6809	5976	5143	4309	3475	2640	1804
8	●004	1924	3843	5760	7677	9592	1506	3419	5330	7240	9290	8459	7627	6795	5962	5129	4295	3461	2626	1790
9	0036	1956	3875	5792	7709	9624	1538	3450	5362	7272	9277	8445	7614	6781	5948	5115	4281	3447	2612	1776
10	0068	1988	3907	5824	7741	9656	1570	3482	5394	7304	9263	8431	7600	6767	5935	5101	4267	3433	2598	1763
11	0100	2020	3939	5856	7773	9688	1601	3514	5426	7336	9249	8418	7586	6754	5921	5087	4253	3419	2584	1749
12	0132	2052	3971	5888	7804	9720	1633	3546	5457	7368	9235	8404	7572	6740	5907	5073	4239	3405	2570	1735
13	0164	2084	4003	5920	7836	9751	1665	3578	5489	7399	9221	8390	7558	6726	5893	5059	4226	3391	2556	1721
14	0196	2116	4035	5952	7868	9783	1697	3610	5521	7431	9207	8376	7544	6712	5879	5046	4212	3377	2542	1707
15	0228	2148	4067	5984	7900	9815	1729	3642	5553	7463	9193	8362	7530	6698	5865	5032	4198	3363	2528	1693
16	0260	2180	4099	6016	7932	9847	1761	3673	5585	7495	9180	8348	7516	6684	5851	5018	4184	3349	2514	1679
17	0292	2212	4131	6048	7964	9879	1793	3705	5617	7527	9166	8334	7503	6670	5838	5004	4170	3336	2501	1665
18	0324	2244	4162	6080	7996	9911	1825	3737	5649	7559	9152	8321	7489	6656	5824	4990	4156	3322	2487	1651
19	0356	2276	4194	6112	8028	9943	1857	3769	5680	7590	9138	8307	7475	6642	5810	4976	4142	3308	2473	1637
20	0388	2308	4226	6144	8060	9975	1888	3801	5712	7622	9124	8293	7461	6629	5796	4962	4128	3294	2459	1623
21	0420	2340	4258	6176	8092	●007	1920	3833	5744	7654	9110	8279	7447	6615	5782	4948	4114	3280	2445	1609
22	0452	2372	4290	6208	8124	0039	1952	3865	5776	7686	9096	8265	7433	6601	5768	4934	4100	3266	2431	1595
23	0484	2404	4322	6240	8156	0070	1984	3897	5808	7718	9083	8251	7419	6587	5754	4921	4087	3252	2417	1581
24	0516	2436	4354	6272	8188	0102	2016	3928	5840	7749	9069	8237	7406	6573	5740	4907	4073	3238	2403	1568
25	0548	2468	4386	6303	8219	0134	2048	3960	5871	7781	9055	8224	7392	6559	5726	4893	4059	3224	2389	1554
26	0580	2500	4418	6335	8251	0166	2080	3992	5903	7813	9041	8210	7378	6545	5712	4879	4045	3210	2375	1540
27	0612	2532	4450	6367	8283	0198	2112	4024	5935	7845	9027	8196	7364	6531	5698	4865	4031	3196	2361	1526
28	0644	2564	4482	6399	8315	0230	2144	4056	5967	7876	9013	8182	7350	6518	5685	4851	4017	3182	2347	1512
29	0676	2596	4514	6431	8347	0262	2175	4088	5999	7909	9000	8168	7336	6504	5671	4837	4003	3169	2333	1498
30	0708	2628	4546	6463	8379	0294	2207	4120	6031	7940	8986	8154	7322	6490	5657	4823	3989	3155	2320	1484
31	0740	2660	4578	6495	8411	0326	2239	4151	6062	7972	8972	8140	7308	6476	5643	4809	3975	3141	2306	1470
32	0772	2692	4610	6527	8443	0358	2271	4183	6094	8004	8958	8127	7295	6462	5629	4796	3961	3127	2292	1456
33	0804	2724	4642	6559	8475	0390	2303	4215	6126	8036	8944	8113	7281	6448	5615	4782	3948	3113	2278	1442
34	0836	2756	4674	6591	8507	0421	2335	4247	6158	8068	8930	8099	7267	6434	5601	4768	3934	3099	2264	1428
35	0868	2788	4706	6623	8539	0453	2367	4279	6190	8100	8916	8085	7253	6420	5587	4754	3920	3085	2250	1414
36	0900	2820	4738	6655	8571	0485	2399	4311	6222	8131	8903	8071	7239	6407	5574	4740	3906	3071	2236	1400
37	0932	2852	4770	6687	8603	0517	2430	4343	6254	8163	8889	8057	7225	6393	5560	4726	3892	3057	2222	138[illegible]
38	0964	2884	4802	6719	8634	0549	2462	4374	6285	8195	8875	8043	7211	6379	5546	4712	3878	3043	2208	137[illegible]
39	0996	2916	4834	6751	8666	0581	2494	4406	6317	8227	8861	8029	7197	6365	5532	4698	3864	3029	2194	135[illegible]
40	1028	2948	4866	6783	8698	0613	2526	4438	6349	8259	8847	8016	7184	6351	5518	4684	3850	3016	2180	134[illegible]
41	1060	2979	4898	6815	8730	0645	2558	4470	6381	8291	8833	8002	7170	6337	5504	4670	3836	3002	2166	133[illegible]
42	1092	3011	4930	6846	8762	0677	2590	4502	6413	8322	8819	7988	7156	6323	5490	4657	3822	2988	2152	131[illegible]
43	1124	3043	4962	6878	8794	0708	2622	4534	6445	8354	8806	7974	7142	6309	5476	4643	3808	2974	2139	130[illegible]
44	1156	3075	4994	6910	8826	0740	2654	4566	6476	8386	8792	7960	7128	6296	5462	4629	3795	2960	2125	128[illegible]
45	1188	3107	5025	6942	8858	0772	2685	4597	6508	8418	8778	7946	7114	6282	5449	4615	3781	2946	2111	127[illegible]
46	1220	3139	5057	6974	8890	0804	2717	4629	6540	8450	8764	7932	7100	6268	5435	4601	3767	2932	2097	126[illegible]
47	1252	3171	5089	7006	8922	0836	2749	4661	6572	8481	8750	7919	7086	6254	5421	4587	3753	2918	2083	124[illegible]
48	1284	3203	5121	7038	8954	0868	2781	4693	6604	8513	8736	7905	7073	6240	5407	4573	3739	2904	2069	123[illegible]
49	1316	3235	5153	7070	8986	0900	2813	4725	6636	8545	8722	7891	7059	6226	5393	4559	3725	2890	2055	121[illegible]
50	1348	3267	5185	7102	9017	0932	2845	4757	6667	8577	8709	7877	7045	6212	5379	4545	3711	2876	2041	120[illegible]
51	1380	3299	5217	7134	9049	0964	2877	4789	6699	8609	8695	7863	7031	6198	5365	4531	3697	2862	2027	119[illegible]
52	1412	3331	5249	7166	9081	0996	2909	4820	6731	8640	8681	7849	7017	6184	5351	4518	3683	2849	2013	117[illegible]
53	1444	3363	5281	7198	9113	1027	2940	4852	6763	8672	8667	7835	7003	6171	5337	4504	3669	2835	1999	116[illegible]
54	1476	3395	5313	7230	9145	1059	2972	4884	6795	8704	8653	7822	6989	6157	5323	4490	3655	2821	1985	115[illegible]
55	1508	3427	5345	7262	9177	1091	3004	4916	6827	8736	8639	7808	6976	6143	5310	4476	3642	2807	1971	113[illegible]
56	1540	3459	5377	7294	9209	1123	3036	4948	6858	8768	8625	7794	6962	6129	5296	4462	3628	2793	1958	112[illegible]
57	1572	3491	5409	7325	9241	1155	3068	4980	6890	8800	8612	7780	6948	6115	5282	4448	3614	2779	1944	110[illegible]
58	1604	3523	5441	7357	9273	1187	3100	5012	6922	8831	8598	7766	6934	6101	5268	4434	3600	2765	1930	10[illegible]
59	1636	3555	5473	7389	9305	1219	3132	5043	6954	8863	8584	7752	6920	6087	5254	4420	3586	2751	1916	10[illegible]
60	1668	3587	5505	7421	9337	1251	3164	5075	6986	8895	8570	7738	6906	6073	5240	4406	3572	2737	1902	10[illegible]
	9·740	9·740	9·740	9·740	9·740	9·741	9·741	9·741	9·741	9·741	9·921	9·921	9·921	9·921	9·921	9·921	9·921	9·921	9·921	9·9[illegible]
″	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′
	L. COSINUS.										L. SINUS.									

L. TANG.										L. COTANG.										
20′	21	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	″
9.818	9.818	9.818	9.818	9.819	9.819	9.819	9.819	9.820	9.820	0.181	0.181	0.181	0.181	0.180	0.180	0.180	0.180	0.179	0.179	
0347	3098	5849	8599	1348	4096	6844	9592	2338	5084	9653	6902	4151	1401	8652	5904	3156	0408	7662	4916	60
0393	3144	5895	8644	1394	4142	6890	9637	2384	5130	9607	6856	4105	1356	8606	5858	3110	0363	7616	4870	59
0438	3190	5940	8690	1440	4188	6936	9683	2430	5175	9562	6810	4060	1310	8560	5812	3064	0317	7570	4825	58
0484	3236	5986	8736	1485	4234	6982	9729	2475	5221	9516	6764	4014	1264	8515	5766	3018	0271	7525	4779	57
0530	3281	6032	8782	1531	4280	7028	9775	2521	5267	9470	6719	3968	1218	8469	5720	2972	0225	7479	4733	56
0576	3327	6078	8828	1577	4325	7073	9820	2567	5313	9424	6673	3922	1172	8423	5675	2927	0180	7433	4687	55
0622	3373	6124	8874	1623	4371	7119	9866	2613	5358	9378	6627	3876	1126	8377	5629	2881	0134	7387	4642	54
0668	3419	6170	8920	1669	4417	7165	9912	2658	5404	9332	6581	3830	1080	8331	5583	2835	0088	7342	4596	53
0714	3465	6215	8965	1714	4463	7211	9958	2704	5450	9286	6535	3785	1035	8286	5537	2789	●042	7296	4550	52
0759	3511	6261	9011	1760	4509	7256	●004	2750	5496	9241	6489	3739	0989	8240	5491	2744	9996	7250	4504	51
0805	3557	6307	9057	1806	4554	7302	0049	2796	5541	9195	6443	3693	0943	8194	5446	2698	9951	7204	4459	50
0851	3602	6353	9103	1852	4600	7348	0095	2842	5587	9149	6398	3647	0897	8148	5400	2652	9905	7158	4413	49
0897	3648	6399	9149	1898	4646	7394	0141	2887	5633	9103	6352	3601	0851	8102	5354	2606	9859	7113	4367	48
0943	3694	6445	9194	1943	4692	7440	0187	2933	5679	9057	6306	3555	0806	8057	5308	2560	9813	7067	4321	47
0989	3740	6490	9240	1989	4738	7485	0232	2979	5725	9011	6260	3510	0760	8011	5262	2515	9768	7021	4275	46
1035	3786	6536	9286	2035	4783	7531	0278	3025	5770	8965	6214	3464	0714	7965	5217	2469	9722	6975	4230	45
1080	3832	6582	9332	2081	4829	7577	0324	3070	5816	8920	6168	3418	0668	7919	5171	2423	9676	6930	4184	44
1126	3877	6628	9378	2127	4875	7623	0370	3116	5862	8874	6123	3372	0622	7873	5125	2377	9630	6884	4138	43
1172	3923	6674	9423	2173	4921	7669	0416	3162	5908	8828	6077	3326	0577	7827	5079	2331	9584	6838	4092	42
1218	3969	6720	9469	2218	4967	7714	0461	3208	5953	8782	6031	3280	0531	7782	5033	2286	9539	6792	4047	41
1264	4015	6765	9515	2264	5012	7760	0507	3253	5999	8736	5985	3235	0485	7736	4988	2240	9493	6747	4001	40
1310	4061	6811	9561	2310	5058	7806	0553	3299	6045	8690	5939	3189	0439	7690	4942	2194	9447	6701	3955	39
1356	4107	6857	9607	2356	5104	7852	0599	3345	6091	8644	5893	3143	0393	7644	4896	2148	9401	6655	3909	38
1401	4153	6903	9653	2402	5150	7898	0644	3391	6136	8599	5847	3097	0347	7598	4850	2102	9356	6609	3864	37
1447	4198	6949	9698	2447	5196	7943	0690	3436	6182	8553	5802	3051	0302	7553	4804	2057	9310	6564	3818	36
1493	4244	6995	9744	2493	5241	7989	0736	3482	6228	8507	5756	3005	0256	7507	4759	2011	9264	6518	3772	35
1539	4290	7040	9790	2539	5287	8035	0782	3528	6274	8461	5710	2960	0210	7461	4713	1965	9218	6472	3726	34
1585	4336	7086	9836	2585	5333	8081	0828	3574	6319	8415	5664	2914	0164	7415	4667	1919	9172	6426	3681	33
1631	4382	7132	9882	2631	5379	8126	0873	3620	6365	8369	5618	2868	0118	7369	4621	1874	9127	6380	3635	32
1677	4428	7178	9928	2676	5425	8172	0919	3665	6411	8323	5572	2822	0072	7324	4575	1828	9081	6335	3589	31
1722	4473	7224	9973	2722	5470	8218	0965	3711	6457	8278	5527	2776	●027	7278	4530	1782	9035	6289	3543	30
1768	4519	7270	●019	2768	5516	8264	1011	3757	6502	8232	5481	2730	9981	7232	4484	1736	8989	6243	3498	29
1814	4565	7315	0065	2814	5562	8310	1056	3803	6548	8186	5435	2685	9935	7186	4438	1690	8944	6197	3452	28
1860	4611	7361	0111	2859	5608	8355	1102	3848	6594	8140	5389	2639	9889	7141	4392	1645	8898	6152	3406	27
1906	4657	7407	0157	2905	5654	8401	1148	3894	6640	8094	5343	2593	9843	7095	4346	1599	8852	6106	3360	26
1952	4703	7453	0202	2951	5699	8447	1194	3940	6685	8048	5297	2547	9798	7049	4301	1553	8806	6060	3315	25
1998	4749	7499	0248	2997	5745	8493	1240	3986	6731	8002	5251	2501	9752	7003	4255	1507	8760	6014	3269	24
2043	4794	7545	0294	3043	5791	8539	1285	4031	6777	7957	5206	2455	9706	6957	4209	1461	8715	5969	3223	23
2089	4840	7590	0340	3089	5837	8584	1331	4077	6823	7911	5160	2410	9660	6911	4163	1416	8669	5923	3177	22
2135	4886	7636	0386	3135	5883	8630	1377	4123	6868	7865	5114	2364	9614	6865	4117	1370	8623	5877	3132	21
2181	4932	7682	0432	3180	5928	8676	1423	4169	6914	7819	5068	2318	9568	6820	4072	1324	8577	5831	3086	20
2227	4978	7728	0477	3226	5974	8722	1468	4214	6960	7773	5022	2272	9523	6774	4026	1278	8532	5786	3040	19
2273	5024	7774	0523	3272	6020	8767	1514	4260	7006	7727	4976	2226	9477	6728	3980	1233	8486	5740	2994	18
2319	5069	7820	0569	3318	6066	8813	1560	4306	7051	7681	4931	2180	9431	6682	3934	1187	8440	5694	2949	17
2364	5115	7865	0615	3364	6112	8859	1606	4352	7097	7636	4885	2135	9385	6636	3888	1141	8394	5648	2903	16
2410	5161	7911	0661	3409	6157	8905	1652	4398	7143	7590	4839	2089	9339	6591	3843	1095	8348	5602	2857	15
2456	5207	7957	0706	3455	6203	8951	1697	4443	7189	7544	4793	2043	9294	6545	3797	1049	8303	5557	2811	14
2502	5253	8003	0752	3501	6249	8996	1743	4489	7234	7498	4747	1997	9248	6499	3751	1004	8257	5511	2766	13
2548	5299	8049	0798	3547	6295	9042	1789	4535	7280	7452	4701	1951	9202	6453	3705	0958	8211	5465	2720	12
2594	5344	8095	0844	3593	6341	9088	1835	4581	7326	7406	4656	1905	9156	6407	3659	0912	8165	5419	2674	11
2640	5390	8140	0890	3638	6386	9134	1880	4626	7372	7360	4610	1860	9110	6362	3614	0866	8120	5374	2628	10
2685	5436	8186	0936	3684	6432	9180	1926	4672	7417	7315	4564	1814	9064	6316	3568	0820	8074	5328	2583	9
2731	5482	8232	0981	3730	6478	9225	1972	4718	7463	7269	4518	1768	9019	6270	3522	0775	8028	5282	2537	8
2777	5528	8278	1027	3776	6524	9271	2018	4764	7509	7223	4472	1722	8973	6224	3476	0729	7982	5236	2491	7
2823	5574	8324	1073	3822	6570	9317	2063	4809	7555	7177	4426	1676	8927	6178	3430	0683	7937	5191	2445	6
2869	5619	8369	1119	3867	6615	9363	2109	4855	7600	7131	4381	1631	8881	6133	3385	0637	7891	5145	2400	5
2915	5665	8415	1165	3913	6661	9408	2155	4901	7646	7085	4335	1585	8835	6087	3339	0592	7845	5099	2354	4
2961	5711	8461	1210	3959	6707	9454	2201	4947	7692	7039	4289	1539	8790	6041	3293	0546	7799	5053	2308	3
3006	5757	8507	1256	4005	6753	9500	2247	4992	7738	6994	4243	1493	8744	5995	3247	0500	7753	5008	2262	2
3052	5803	8553	1302	4051	6799	9546	2292	5038	7783	6948	4197	1447	8698	5949	3201	0454	7708	4962	2217	1
3098	5849	8599	1348	4096	6844	9592	2338	5084	7829	6902	4151	1401	8652	5904	3156	0408	7662	4916	2171	0
9.818	9.818	9.818	9.819	9.819	9.819	9.819	9.820	9.820	9.820	0.181	0.181	0.181	0.180	0.180	0.180	0.180	0.179	0.179	0.179	
39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.									
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′
	9·741	9·742	9·742	9·742	9·742	9·742	9·743	9·743	9·743	9·743
0	8895	0803	2710	4616	6520	8423	0325	2226	4126	6024
1	8927	0835	2742	4647	6552	8455	0357	2258	4157	6056
2	8959	0867	2773	4679	6583	8487	0389	2289	4189	6087
3	8990	0898	2805	4711	6615	8518	0420	2321	4221	6119
4	9022	0930	2837	4743	6647	8550	0452	2353	4252	6151
5	9054	0962	2869	4774	6679	8582	0484	2384	4284	6182
6	9086	0994	2900	4806	6710	8613	0515	2416	4316	6214
7	9118	1026	2932	4838	6742	8645	0547	2448	4347	6246
8	9149	1057	2964	4870	6774	8677	0579	2479	4379	6277
9	9181	1089	2996	4901	6806	8709	0610	2511	4411	6309
10	9213	1121	3028	4933	6837	8740	0642	2543	4442	6340
11	9245	1153	3059	4965	6869	8772	0674	2574	4474	6372
12	9277	1184	3091	4996	6901	8804	0705	2606	4505	6404
13	9308	1216	3123	5028	6932	8835	0737	2638	4537	6435
14	9340	1248	3155	5060	6964	8867	0769	2669	4569	6467
15	9372	1280	3186	5092	6996	8899	0801	2701	4600	6499
16	9404	1312	3218	5123	7028	8931	0832	2733	4632	6530
17	9436	1343	3250	5155	7059	8962	0864	2764	4664	6562
18	9468	1375	3282	5187	7091	8994	0896	2796	4695	6593
19	9499	1407	3313	5219	7123	9026	0927	2828	4727	6625
20	9531	1439	3345	5250	7154	9057	0959	2859	4759	6657
21	9563	1471	3377	5282	7186	9089	0991	2891	4790	6688
22	9595	1502	3409	5314	7218	9121	1022	2923	4822	6720
23	9627	1534	3441	5346	7250	9152	1054	2954	4854	6752
24	9658	1566	3472	5377	7281	9184	1086	2986	4885	6783
25	9690	1598	3504	5409	7313	9216	1117	3018	4917	6815
26	9722	1629	3536	5441	7345	9248	1149	3049	4949	6846
27	9754	1661	3568	5473	7377	9279	1181	3081	4980	6878
28	9786	1693	3599	5504	7408	9311	1212	3113	5012	6910
29	9817	1725	3631	5536	7440	9343	1244	3144	5043	6941
30	9849	1757	3663	5568	7472	9374	1276	3176	5075	6973
31	9881	1788	3695	5599	7503	9406	1307	3208	5107	7005
32	9913	1820	3726	5631	7535	9438	1339	3239	5138	7036
33	9945	1852	3758	5663	7567	9469	1371	3271	5170	7068
34	9976	1884	3790	5695	7599	9501	1403	3303	5202	7099
35	●008	1915	3822	5727	7630	9533	1434	3334	5233	7131
36	0040	1947	3853	5758	7662	9565	1466	3366	5265	7163
37	0072	1979	3885	5790	7694	9596	1498	3398	5297	7194
38	0104	2011	3917	5822	7725	9628	1529	3429	5328	7226
39	0135	2043	3949	5854	7757	9659	1561	3461	5359	7257
40	0167	2074	3980	5885	7789	9691	1593	3493	5391	7289
41	0199	2106	4012	5917	7821	9723	1624	3524	5423	7321
42	0231	2138	4044	5949	7852	9755	1656	3556	5455	7352
43	0263	2170	4076	5980	7884	9786	1688	3588	5486	7384
44	0294	2201	4107	6012	7916	9818	1719	3619	5518	7416
45	0326	2233	4139	6044	7947	9850	1751	3651	5550	7447
46	0358	2265	4171	6076	7979	9882	1783	3683	5581	7479
47	0390	2297	4203	6107	8011	9913	1814	3714	5613	7510
48	0422	2329	4234	6139	8043	9945	1846	3746	5645	7542
49	0453	2360	4266	6171	8074	9977	1878	3778	5676	7574
50	0485	2392	4298	6203	8106	●008	1909	3809	5708	7605
51	0517	2424	4330	6234	8138	0040	1941	3841	5740	7637
52	0549	2456	4361	6266	8169	0072	1973	3872	5771	7668
53	0580	2487	4393	6298	8201	0103	2004	3904	5803	7700
54	0612	2519	4425	6330	8233	0135	2036	3936	5834	7732
55	0644	2551	4457	6361	8265	0167	2068	3967	5866	7763
56	0676	2583	4489	6393	8296	0198	2099	3999	5898	7795
57	0708	2615	4520	6425	8328	0230	2131	4031	5929	7827
58	0739	2646	4552	6456	8360	0262	2163	4062	5961	7858
59	0771	2678	4584	6488	8391	0294	2194	4094	5993	7889
60	0803	2710	4616	6520	8423	0325	2226	4126	6024	7921
	9·742	9·742	9·742	9·742	9·742	9·743	9·743	9·743	9·743	9·743
″	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′
	L. COSINUS.									

L. COSINUS.										″
30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
9·921	9·921	9·920	9·920	9·920	9·920	9·920	9·920	9·920	9·920	
1066	0229	9393	8555	7717	6878	6039	5200	4360	3519	
1052	0216	9379	8541	7703	6864	6025	5186	4346	3505	
1038	0202	9365	8527	7689	6850	6011	5172	4332	3491	
1024	0188	9351	8513	7675	6837	5997	5158	4318	3477	
1010	0174	9337	8499	7661	6823	5983	5144	4304	3463	
0996	0160	9323	8485	7647	6809	5969	5130	4290	3449	
0982	0146	9309	8471	7633	6795	5955	5116	4276	3435	
0968	0132	9295	8457	7619	6781	5941	5102	4262	3421	
0954	0118	9281	8443	7605	6767	5927	5088	4248	3407	
0940	0104	9267	8429	7591	6753	5913	5074	4234	3393	
0927	0090	9253	8415	7577	6739	5899	5060	4220	3379	
0913	0076	9239	8401	7563	6725	5885	5046	4206	3365	
0899	0062	9225	8387	7549	6711	5871	5032	4192	3351	
0885	0048	9211	8373	7535	6697	5858	5018	4178	3337	
0871	0034	9197	8360	7521	6683	5844	5004	4164	3323	
0857	0020	9183	8346	7507	6669	5830	4990	4150	3309	
0843	●006	9169	8332	7493	6655	5816	4976	4136	3295	
0829	9992	9155	8318	7479	6641	5802	4962	4121	3281	
0815	9978	9141	8304	7465	6627	5788	4948	4107	3267	
0801	9964	9127	8290	7452	6613	5774	4934	4093	3253	
0787	9951	9113	8276	7438	6599	5760	4920	4079	3239	
0773	9937	9099	8262	7424	6585	5746	4906	4065	3225	
0759	9923	9085	8248	7410	6571	5732	4892	4051	3211	
0745	9909	9072	8234	7396	6557	5718	4878	4037	3197	
0731	9895	9058	8220	7382	6543	5704	4864	4023	3183	
0717	9881	9044	8206	7368	6529	5690	4850	4009	3169	35
0704	9867	9030	8192	7354	6515	5676	4836	3995	3155	34
0690	9853	9016	8178	7340	6501	5662	4822	3981	3140	33
0676	9839	9002	8164	7326	6487	5648	4808	3967	3126	32
0662	9825	8988	8150	7312	6473	5634	4794	3953	3112	31
0648	9811	8974	8136	7298	6459	5620	4780	3939	3098	30
0634	9797	8960	8122	7284	6445	5606	4766	3925	3084	29
0620	9783	8946	8108	7270	6431	5592	4752	3911	3070	28
0606	9769	8932	8094	7256	6417	5578	4738	3897	3056	27
0592	9755	8918	8080	7242	6403	5564	4724	3883	3042	26
0578	9741	8904	8066	7228	6389	5550	4710	3869	3028	25
0564	9727	8890	8052	7214	6375	5536	4696	3855	3014	24
0550	9713	8876	8038	7200	6361	5522	4682	3841	3000	23
0536	9699	8862	8024	7186	6347	5508	4668	3827	2986	22
0522	9686	8848	8010	7172	6333	5494	4654	3813	2972	21
0508	9672	8834	7996	7158	6319	5480	4640	3799	2958	20
0494	9658	8820	7982	7144	6305	5466	4626	3785	2944	19
0480	9644	8806	7968	7130	6291	5452	4612	3771	2930	18
0467	9630	8792	7954	7116	6277	5438	4598	3757	2916	17
0453	9616	8778	7941	7102	6263	5424	4584	3743	2902	16
0439	9602	8764	7927	7088	6249	5410	4570	3729	2888	15
0425	9588	8750	7913	7074	6235	5396	4556	3715	2874	14
0411	9574	8737	7899	7060	6221	5382	4542	3701	2860	13
0397	9560	8723	7885	7046	6207	5368	4528	3687	2846	12
0383	9546	8709	7871	7032	6193	5354	4514	3673	2832	11
0369	9532	8695	7857	7018	6179	5340	4500	3659	2818	10
0355	9518	8681	7843	7004	6165	5326	4486	3645	2804	9
0341	9504	8667	7829	6990	6151	5312	4472	3631	2790	8
0327	9490	8653	7815	6976	6137	5298	4458	3617	2776	7
0313	9476	8639	7801	6962	6123	5284	4444	3603	2762	6
0299	9462	8625	7787	6948	6109	5270	4430	3589	2748	5
0285	9448	8611	7773	6934	6095	5256	4416	3575	2734	4
0271	9434	8597	7759	6920	6081	5242	4402	3561	2720	3
0257	9420	8583	7745	6906	6067	5228	4388	3547	2706	2
0243	9406	8569	7731	6892	6053	5214	4374	3533	2692	1
0229	9393	8555	7717	6878	6039	5200	4360	3519	2678	0
9·921	9·920	9·920	9·920	9·920	9·920	9·920	9·920	9·920	9·920	
29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	″
L. SINUS.										

L.	TANG.									L.	COTANG.									″
30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
9.820	9.821	9.821	9.821	9.821	9.822	9.822	9.822	9.822	9.823	0.179	0.178	0.178	0.178	0.178	0.177	0.177	0.177	0.177	0.176	
7829	0574	3317	6060	8803	1545	4286	7026	9766	2505	2171	9426	6683	3940	1197	8455	5714	2974	0234	7495	60
7875	0619	3363	6106	8849	1590	4332	7072	9812	2551	2125	9381	6637	3894	1151	8410	5668	2928	0188	7449	59
7921	0665	3409	6152	8894	1636	4377	7118	9857	2596	2079	9335	6591	3848	1106	8364	5623	2882	0143	7404	58
7966	0711	3455	6198	8940	1682	4423	7163	9903	2642	2034	9289	6545	3802	1060	8318	5577	2837	0097	7358	57
8012	0756	3500	6243	8986	1728	4469	7209	9949	2688	1988	9244	6500	3757	1014	8272	5531	2791	0051	7312	56
8058	0802	3546	6289	9031	1773	4514	7255	9994	2733	1942	9198	6454	3711	0969	8227	5486	2745	●006	7267	55
8104	0848	3592	6335	9077	1819	4560	7300	●040	2779	1896	9152	6408	3665	0923	8181	5440	2700	9960	7221	54
8149	0894	3637	6380	9123	1865	4606	7346	0086	2825	1851	9106	6363	3620	0877	8135	5394	2654	9914	7175	53
8195	0939	3683	6426	9169	1910	4651	7392	0131	2870	1805	9061	6317	3574	0831	8090	5349	2608	9869	7130	52
8241	0985	3729	6472	9214	1956	4697	7437	0177	2916	1759	9015	6271	3528	0786	8044	5303	2563	9823	7084	51
8287	1031	3775	6518	9260	2002	4743	7483	0223	2962	1713	8969	6225	3482	0740	7998	5257	2517	9777	7038	50
8332	1077	3820	6563	9306	2047	4788	7529	0268	3007	1668	8923	6180	3437	0694	7953	5212	2471	9732	6993	49
8378	1122	3866	6609	9351	2093	4834	7574	0314	3053	1622	8878	6134	3391	0649	7907	5166	2426	9686	6947	48
8424	1168	3912	6655	9397	2139	4880	7620	0360	3099	1576	8832	6088	3345	0603	7861	5120	2380	9640	6901	47
8470	1214	3957	6700	9443	2184	4925	7666	0405	3144	1530	8786	6043	3300	0557	7816	5075	2334	9595	6856	46
8515	1260	4003	6746	9488	2230	4971	7711	0451	3190	1485	8740	5997	3254	0512	7770	5029	2289	9549	6810	45
8561	1305	4049	6792	9534	2276	5017	7757	0497	3235	1439	8695	5951	3208	0466	7724	4983	2243	9503	6765	44
8607	1351	4095	6838	9580	2321	5062	7803	0542	3281	1393	8649	5905	3162	0420	7679	4938	2197	9458	6719	43
8652	1397	4140	6883	9626	2367	5108	7848	0588	3327	1348	8603	5860	3117	0374	7633	4892	2152	9412	6673	42
8698	1442	4186	6929	9671	2413	5154	7894	0634	3372	1302	8558	5814	3071	0329	7587	4846	2106	9366	6628	41
8744	1488	4232	6975	9717	2459	5199	7940	0679	3418	1256	8512	5768	3025	0283	7541	4801	2060	9321	6582	40
8790	1534	4278	7020	9763	2504	5245	7985	0725	3464	1210	8466	5722	2980	0237	7496	4755	2015	9275	6536	39
8835	1580	4323	7066	9808	2550	5291	8031	0770	3509	1165	8420	5677	2934	0192	7450	4709	1969	9230	6491	38
8881	1625	4369	7112	9854	2596	5336	8077	0816	3555	1119	8375	5631	2888	0146	7404	4664	1923	9184	6445	37
8927	1671	4415	7158	9900	2641	5382	8122	0862	3601	1073	8329	5585	2842	0100	7359	4618	1878	9138	6399	36
8973	1717	4460	7203	9945	2687	5428	8168	0907	3646	1027	8283	5540	2797	0055	7313	4572	1832	9093	6354	35
9018	1763	4506	7249	9991	2733	5473	8214	0953	3692	0982	8237	5494	2751	●009	7267	4527	1786	9047	6308	34
9064	1808	4552	7295	●037	2778	5519	8259	0999	3738	0936	8192	5448	2705	9963	7222	4481	1741	9001	6262	33
9110	1854	4598	7340	0083	2824	5565	8305	1044	3783	0890	8146	5402	2660	9917	7176	4435	1695	8956	6217	32
9156	1900	4643	7386	0128	2870	5610	8351	1090	3829	0844	8100	5357	2614	9872	7130	4390	1649	8910	6171	31
9201	1946	4689	7432	0174	2915	5656	8396	1136	3874	0799	8054	5311	2568	9826	7085	4344	1604	8864	6126	30
9247	1991	4735	7478	0220	2961	5702	8442	1181	3920	0753	8009	5265	2522	9780	7039	4298	1558	8819	6080	29
9293	2037	4780	7523	0265	3007	5748	8488	1227	3966	0707	7963	5220	2477	9735	6993	4252	1512	8773	6034	28
9339	2083	4826	7569	0311	3052	5793	8533	1273	4011	0661	7917	5174	2431	9689	6948	4207	1467	8727	5989	27
9384	2128	4872	7615	0357	3098	5839	8579	1318	4057	0616	7872	5128	2385	9643	6902	4161	1421	8682	5943	26
9430	2174	4918	7660	0402	3144	5885	8625	1364	4103	0570	7826	5082	2340	9598	6856	4115	1375	8636	5897	25
9476	2220	4963	7706	0448	3189	5930	8670	1410	4148	0524	7780	5037	2294	9552	6811	4070	1330	8590	5852	24
9522	2266	5009	7752	0494	3235	5976	8716	1455	4194	0478	7734	4991	2248	9506	6765	4024	1284	8545	5806	23
9567	2312	5055	7797	0540	3281	6022	8762	1501	4240	0433	7688	4945	2203	9460	6719	3978	1238	8499	5760	22
9613	2357	5100	7843	0585	3327	6067	8807	1547	4285	0387	7643	4900	2157	9415	6673	3933	1193	8453	5715	21
9659	2403	5146	7889	0631	3372	6113	8853	1592	4331	0341	7597	4854	2111	9369	6628	3887	1147	8408	5669	20
9705	2449	5192	7935	0677	3418	6159	8899	1638	4377	0295	7551	4808	2065	9323	6582	3841	1101	8362	5623	19
9750	2494	5238	7980	0722	3464	6204	8944	1684	4422	0250	7506	4762	2020	9278	6536	3796	1056	8316	5578	18
9796	2540	5283	8026	0768	3509	6250	8990	1729	4468	0204	7460	4717	1974	9232	6491	3750	1010	8271	5532	17
9842	2586	5329	8072	0814	3555	6296	9036	1775	4513	0158	7414	4671	1928	9186	6445	3704	0964	8225	5487	16
9887	2631	5375	8117	0859	3601	6341	9081	1820	4559	0113	7369	4625	1883	9141	6399	3659	0919	8180	5441	15
9933	2677	5420	8163	0905	3646	6387	9127	1866	4605	0067	7323	4580	1837	9095	6354	3613	0873	8134	5395	14
9979	2723	5466	8209	0951	3692	6433	9173	1912	4650	●021	7277	4534	1791	9049	6308	3567	0827	8088	5350	13
●025	2769	5512	8255	0996	3738	6478	9218	1957	4696	9975	7231	4488	1745	9004	6262	3522	0782	8043	5304	12
0070	2814	5558	8300	1042	3783	6524	9264	2003	4742	9930	7186	4442	1700	8958	6217	3476	0736	7997	5258	11
0116	2860	5603	8346	1088	3829	6570	9309	2049	4787	9884	7140	4397	1654	8912	6171	3430	0691	7951	5213	10
0162	2906	5649	8392	1134	3875	6615	9355	2094	4833	9838	7094	4351	1608	8866	6125	3385	0645	7906	5167	9
0208	2952	5695	8437	1179	3920	6661	9401	2140	4879	9792	7048	4305	1563	8821	6080	3339	0599	7860	5121	8
0253	2997	5741	8483	1225	3966	6707	9446	2186	4924	9747	7003	4259	1517	8775	6034	3293	0554	7814	5076	7
0299	3043	5786	8529	1271	4012	6752	9492	2231	4970	9701	6957	4214	1471	8729	5988	3248	0508	7769	5030	6
0345	3089	5832	8574	1316	4057	6798	9538	2277	5015	9655	6911	4168	1426	8684	5943	3202	0462	7723	4985	5
0391	3134	5878	8620	1362	4103	6844	9583	2323	5061	9609	6866	4122	1380	8638	5897	3156	0417	7677	4939	4
0436	3180	5923	8666	1408	4149	6889	9629	2368	5107	9564	6820	4077	1334	8592	5851	3111	0371	7632	4893	3
0482	3226	5969	8712	1453	4194	6935	9675	2414	5152	9518	6774	4031	1288	8547	5806	3065	0325	7586	4848	2
0528	3272	6015	8757	1499	4240	6981	9720	2460	5198	9472	6728	3985	1243	8501	5760	3019	0280	7540	4802	1
0574	3317	6060	8803	1545	4286	7026	9766	2505	5244	9426	6683	3940	1197	8455	5714	2974	0234	7495	4756	0
9.821	9.821	9.821	9.821	9.822	9.822	9.822	9.822	9.823	9.823	0.178	0.178	0.178	0.178	0.177	0.177	0.177	0.177	0.176	0.176	
29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	″
L.	COTANG.									L.	TANG.									

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
	9·743	9·743	9·744	9·744	9·744	9·744	9·744	9·745	9·745	9·745	9·920	9·920	9·920	9·920	9·919	9·919	9·919	9·919	9·919	9·919	
0	7921	9817	1712	3606	5498	7390	9280	1169	3056	4943	2678	1836	0994	0151	9308	8464	7619	6775	5929	5083	60
1	7953	9849	1744	3637	5530	7421	9311	1200	3088	4974	2664	1822	0980	0137	9294	8450	7605	6760	5915	5069	59
2	7985	9881	1775	3669	5561	7453	9343	1232	3119	5006	2650	1808	0966	0123	9280	8436	7591	6746	5901	5055	58
3	8016	9912	1807	3701	5593	7484	9374	1263	3151	5037	2636	1794	0952	0109	9265	8422	7577	6732	5887	5041	57
4	8048	9944	1839	3732	5625	7516	9406	1295	3182	5069	2622	1780	0938	0095	9251	8408	7563	6718	5873	5027	56
5	8079	9975	1870	3764	5656	7547	9437	1326	3214	5100	2608	1766	0924	0081	9237	8393	7549	6704	5859	5013	55
6	8111	●0007	1902	3795	5688	7579	9469	1357	3245	5131	2594	1752	0910	0067	9223	8379	7535	6690	5844	4998	54
7	8143	0039	1933	3827	5719	7610	9500	1389	3277	5163	2580	1738	0895	0053	9209	8365	7521	6676	5830	4984	53
8	8174	0070	1965	3858	5751	7642	9532	1420	3308	5194	2566	1724	0881	0039	9195	8351	7507	6662	5816	4970	52
9	8206	0102	1996	3890	5782	7673	9563	1452	3339	5226	2552	1710	0867	0025	9181	8337	7493	6648	5802	4956	51
10	8237	0133	2028	3921	5814	7705	9595	1483	3371	5257	2538	1696	0853	●0010	9167	8323	7479	6634	5788	4942	50
11	8269	0165	2060	3953	5845	7736	9626	1515	3402	5289	2524	1682	0839	9996	9153	8309	7465	6620	5774	4928	49
12	8301	0196	2091	3985	5877	7768	9658	1546	3434	5320	2509	1668	0825	9982	9139	8295	7450	6605	5760	4914	48
13	8332	0228	2123	4016	5908	7799	9689	1578	3465	5351	2495	1654	0811	9968	9125	8281	7436	6591	5746	4900	47
14	8364	0260	2154	4048	5940	7831	9721	1609	3497	5383	2481	1640	0797	9954	9111	8267	7422	6577	5732	4886	46
15	8396	0291	2186	4079	5971	7862	9752	1641	3528	5414	2467	1626	0783	9940	9097	8253	7408	6563	5718	4872	45
16	8427	0323	2217	4111	6003	7894	9784	1672	3559	5446	2453	1611	0769	9926	9083	8239	7394	6549	5704	4857	44
17	8459	0354	2249	4142	6034	7925	9815	1704	3591	5477	2439	1597	0755	9912	9069	8225	7380	6535	5690	4843	43
18	8490	0386	2281	4174	6066	7957	9847	1735	3622	5509	2425	1583	0741	9898	9055	8211	7366	6521	5675	4829	42
19	8522	0418	2312	4205	6097	7988	9878	1767	3654	5540	2411	1569	0727	9884	9041	8196	7352	6507	5661	4815	41
20	8554	0449	2344	4237	6129	8020	9910	1798	3685	5571	2397	1555	0713	9870	9026	8182	7338	6493	5647	4801	40
21	8585	0481	2375	4268	6160	8051	9941	1829	3717	5603	2383	1541	0699	9856	9012	8168	7324	6479	5633	4787	39
22	8617	0512	2407	4300	6192	8083	9973	1861	3748	5634	2369	1527	0685	9842	8998	8154	7310	6465	5619	4773	38
23	8648	0544	2438	4332	6224	8114	●0004	1892	3780	5666	2355	1513	0671	9828	8984	8140	7296	6450	5605	4759	37
24	8680	0576	2470	4363	6255	8146	0035	1924	3811	5697	2341	1499	0657	9814	8970	8126	7282	6436	5591	4745	36
25	8712	0607	2501	4395	6287	8177	0067	1955	3843	5728	2327	1485	0643	9800	8956	8112	7267	6422	5577	4730	35
26	8743	0639	2533	4426	6318	8209	0098	1987	3874	5759	2313	1471	0629	9786	8942	8098	7253	6408	5563	4716	34
27	8775	0670	2565	4458	6350	8240	0130	2018	3905	5791	2299	1457	0615	9772	8928	8084	7239	6394	5548	4702	33
28	8806	0702	2596	4489	6381	8272	0161	2050	3937	5823	2285	1443	0601	9758	8914	8070	7225	6380	5534	4688	32
29	8838	0733	2628	4521	6413	8303	0193	2081	3968	5854	2271	1429	0586	9743	8900	8056	7211	6366	5520	4674	31
30	8870	0765	2659	4552	6444	8335	0224	2113	4000	5886	2257	1415	0572	9729	8886	8042	7197	6352	5506	4660	30
31	8901	0797	2691	4584	6476	8366	0256	2144	4031	5917	2243	1401	0558	9715	8872	8028	7183	6338	5492	4646	29
32	8933	0828	2722	4615	6507	8398	0287	2176	4063	5949	2229	1387	0544	9701	8858	8014	7169	6324	5478	4632	28
33	8964	0860	2754	4647	6539	8429	0319	2207	4094	5980	2215	1373	0530	9687	8844	7999	7155	6310	5464	4618	27
34	8996	0891	2786	4678	6570	8461	0350	2239	4126	6011	2201	1359	0516	9673	8830	7985	7141	6295	5450	4603	26
35	9028	0923	2817	4710	6602	8492	0382	2270	4157	6043	2187	1345	0502	9659	8815	7971	7127	6281	5436	4589	25
36	9059	0954	2849	4742	6633	8524	0413	2301	4188	6074	2173	1331	0488	9645	8801	7957	7113	6267	5422	4575	24
37	9091	0986	2880	4773	6665	8555	0445	2333	4220	6106	2159	1317	0474	9631	8787	7943	7098	6253	5407	4561	23
38	9122	1018	2912	4805	6696	8587	0476	2364	4251	6137	2145	1303	0460	9617	8773	7929	7084	6239	5393	4547	22
39	9154	1049	2943	4836	6728	8618	0508	2396	4283	6168	2131	1289	0446	9603	8759	7915	7070	6225	5379	4533	21
40	9186	1081	2975	4868	6759	8650	0539	2427	4314	6200	2117	1275	0432	9589	8745	7901	7056	6211	5365	4519	20
41	9217	1112	3006	4899	6791	8681	0571	2459	4346	6231	2103	1261	0418	9575	8731	7887	7042	6197	5351	4505	19
42	9249	1144	3038	4931	6822	8713	0602	2490	4377	6263	2089	1247	0404	9561	8717	7873	7028	6183	5337	4491	18
43	9280	1176	3070	4962	6854	8744	0634	2522	4408	6294	2075	1232	0390	9547	8703	7859	7014	6169	5323	4476	17
44	9312	1207	3101	4994	6885	8776	0665	2553	4440	6326	2061	1218	0376	9533	8689	7845	7000	6155	5309	4462	16
45	9344	1239	3133	5025	6917	8807	0697	2585	4471	6357	2046	1204	0362	9519	8675	7831	6986	6140	5295	4448	15
46	9375	1270	3164	5057	6948	8839	0728	2616	4503	6388	2032	1190	0348	9504	8661	7817	6972	6126	5281	4434	14
47	9407	1302	3196	5088	6980	8870	0759	2647	4534	6420	2018	1176	0334	9490	8647	7802	6958	6112	5266	4420	13
48	9438	1333	3227	5120	7012	8902	0791	2679	4566	6451	2004	1162	0320	9476	8633	7788	6944	6098	5252	4406	12
49	9470	1365	3259	5152	7043	8933	0822	2710	4597	6483	1990	1148	0306	9462	8619	7774	6929	6084	5238	4392	11
50	9502	1397	3290	5183	7075	8965	0854	2742	4629	6514	1976	1134	0291	9448	8604	7760	6915	6070	5224	4378	10
51	9533	1428	3322	5215	7106	8996	0885	2773	4660	6545	1962	1120	0277	9434	8590	7746	6901	6056	5210	4364	9
52	9565	1460	3354	5246	7138	9028	0917	2805	4691	6577	1948	1106	0263	9420	8576	7732	6887	6042	5196	4349	8
53	9596	1491	3385	5278	7169	9059	0948	2836	4723	6608	1934	1092	0249	9406	8562	7718	6873	6028	5182	4335	7
54	9628	1523	3417	5309	7201	9091	0980	2868	4754	6640	1920	1078	0235	9392	8548	7704	6859	6014	5168	4321	6
55	9659	1554	3448	5341	7232	9122	1011	2899	4786	6671	1906	1064	0221	9378	8534	7690	6845	6000	5154	4307	5
56	9691	1586	3480	5372	7264	9154	1043	2931	4817	6703	1892	1050	0207	9364	8520	7676	6831	5985	5140	4293	4
57	9723	1618	3511	5404	7295	9185	1074	2962	4849	6734	1878	1036	0193	9350	8506	7662	6817	5971	5125	4279	3
58	9754	1649	3543	5435	7327	9217	1106	2993	4880	6765	1864	1022	0179	9336	8492	7648	6803	5957	5111	4265	2
59	9786	1681	3574	5467	7358	9248	1137	3025	4911	6797	1850	1008	0165	9322	8478	7634	6789	5943	5097	4251	1
60	9817	1712	3606	5498	7390	9280	1169	3056	4943	6828	1836	0994	0151	9308	8464	7619	6775	5929	5083	4237	0
	9·743	9·744	9·744	9·744	9·744	9·744	9·745	9·745	9·745	9·745	9·920	9·920	9·920	9·919	9·919	9·919	9·919	9·919	9·919	9·919	
″	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

L. TANG.										L. COTANG.										
40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	″
9.823	9.823	9.824	9.824	9.824	9.824	9.825	9.825	9.825	9.825	0.176	0.176	0.175	0.175	0.175	0.175	0.174	0.174	0.174	0.174	
5244	7981	0719	3455	6191	8926	1660	4394	7127	9860	4756	2019	9281	6545	3809	1074	8340	5606	2873	0140	60
5289	8027	0764	3500	6236	8971	1706	4440	7173	9905	4711	1973	9236	6499	3764	1029	8294	5560	2827	0095	59
5335	8073	0810	3546	6282	9017	1751	4485	7218	9951	4665	1927	9190	6454	3718	0983	8249	5515	2782	0049	58
5381	8118	0855	3592	6328	9063	1797	4531	7264	9996	4619	1882	9145	6408	3672	0937	8203	5469	2736	●004	57
5426	8164	0901	3637	6373	9108	1843	4576	7309	●042	4574	1836	9099	6363	3627	0892	8157	5424	2691	9958	56
5472	8210	0947	3683	6419	9154	1888	4622	7355	0087	4528	1790	9053	6317	3581	0846	8112	5378	2645	9913	55
5517	8256	0992	3729	6464	9199	1934	4667	7401	0133	4483	1744	9008	6271	3536	0801	8066	5333	2599	9867	54
5563	8301	1038	3774	6510	9245	1979	4713	7446	0179	4437	1699	8962	6226	3490	0755	8021	5287	2554	9821	53
5609	8347	1083	3820	6555	9291	2025	4759	7492	0224	4391	1653	8917	6180	3445	0709	7975	5241	2508	9776	52
5654	8392	1129	3865	6601	9336	2070	4804	7537	0270	4346	1608	8871	6135	3399	0664	7930	5196	2463	9730	51
5700	8438	1175	3911	6647	9382	2116	4850	7583	0315	4300	1562	8825	6089	3353	0618	7884	5150	2417	9685	50
5746	8483	1220	3957	6692	9427	2162	4895	7628	0361	4254	1517	8780	6043	3308	0573	7838	5105	2372	9639	49
5791	8529	1266	4002	6738	9473	2207	4941	7674	0406	4209	1471	8734	5998	3262	0527	7793	5059	2326	9594	48
5837	8574	1311	4048	6783	9518	2253	4986	7719	0452	4163	1426	8689	5952	3217	0482	7747	5014	2281	9548	47
5882	8620	1357	4093	6829	9564	2298	5032	7765	0497	4118	1380	8643	5907	3171	0436	7702	4968	2235	9503	46
5928	8666	1403	4139	6875	9610	2344	5077	7810	0543	4072	1334	8597	5861	3125	0390	7656	4923	2190	9457	45
5974	8711	1448	4185	6920	9655	2389	5123	7856	0588	4026	1289	8552	5815	3080	0345	7611	4877	2144	9412	44
6019	8757	1494	4230	6966	9701	2435	5169	7902	0634	3981	1243	8506	5770	3034	0299	7565	4831	2098	9366	43
6065	8803	1540	4276	7011	9746	2481	5214	7947	0679	3935	1197	8460	5724	2989	0254	7519	4786	2053	9321	42
6111	8848	1585	4321	7057	9792	2526	5260	7993	0725	3889	1152	8415	5679	2943	0208	7474	4740	2007	9275	41
6156	8894	1631	4367	7103	9837	2572	5305	8038	0770	3844	1106	8369	5633	2897	0163	7428	4695	1962	9230	40
6202	8940	1676	4413	7148	9883	2617	5351	8084	0816	3798	1060	8324	5587	2852	0117	7383	4649	1916	9184	39
6248	8985	1722	4458	7194	9929	2663	5396	8129	0862	3752	1015	8278	5542	2806	0071	7337	4604	1871	9138	38
6293	9031	1768	4504	7240	9974	2708	5442	8175	0907	3707	0969	8232	5496	2760	●026	7292	4558	1825	9093	37
6339	9076	1813	4549	7285	●020	2754	5487	8220	0953	3661	0924	8187	5451	2715	9980	7246	4513	1780	9047	36
6384	9122	1859	4595	7330	0065	2800	5533	8266	0998	3616	0878	8141	5405	2670	9935	7200	4467	1734	9002	35
6430	9168	1904	4641	7376	0111	2845	5579	8311	1044	3570	0832	8096	5359	2624	9889	7155	4421	1689	8956	34
6476	9213	1950	4686	7422	0156	2891	5624	8357	1089	3524	0787	8050	5314	2578	9844	7109	4376	1643	8911	33
6521	9259	1996	4732	7467	0202	2936	5670	8403	1135	3479	0741	8004	5268	2533	9798	7064	4330	1597	8865	32
6567	9304	2041	4777	7513	0248	2982	5715	8448	1180	3433	0696	7959	5223	2487	9752	7018	4285	1552	8820	31
6613	9350	2087	4823	7558	0293	3027	5761	8494	1226	3387	0650	7913	5177	2442	9707	6973	4239	1506	8774	30
6658	9396	2132	4869	7604	0339	3073	5806	8539	1271	3342	0604	7868	5131	2396	9661	6927	4194	1461	8729	29
6704	9441	2178	4914	7650	0384	3118	5852	8585	1317	3296	0559	7822	5086	2350	9616	6882	4148	1415	8683	28
6749	9487	2224	4960	7695	0430	3164	5897	8630	1362	3251	0513	7776	5040	2305	9570	6836	4103	1370	8638	27
6795	9533	2269	5005	7741	0475	3210	5943	8676	1408	3205	0467	7731	4995	2259	9525	6790	4057	1324	8592	26
6841	9578	2315	5051	7786	0521	3255	5989	8722	1453	3159	0422	7685	4949	2214	9479	6745	4011	1278	8147	25
6886	9624	2360	5097	7832	0567	3301	6034	8767	1499	3114	0376	7640	4903	2168	9433	6699	3966	1233	8501	24
6932	9669	2406	5142	7877	0612	3346	6080	8812	1545	3068	0331	7594	4858	2123	9388	6654	3920	1188	8455	23
6978	9715	2452	5188	7923	0658	3392	6125	8858	1590	3022	0285	7548	4812	2077	9342	6608	3875	1142	8410	22
7023	9761	2497	5233	7969	0703	3437	6171	8903	1636	2977	0239	7503	4767	2031	9297	6563	3829	1097	8364	21
7069	9806	2543	5279	8014	0749	3483	6216	8949	1681	2931	0194	7457	4721	1986	9251	6517	3784	1051	8319	20
7115	9852	2588	5324	8060	0794	3529	6262	8995	1727	2885	0148	7412	4676	1940	9206	6471	3738	1005	8273	19
7160	9897	2634	5370	8105	0840	3574	6307	9040	1772	2840	0103	7366	4630	1895	9160	6426	3693	0960	8228	18
7206	9943	2680	5416	8151	0886	3620	6353	9086	1818	2794	0057	7320	4584	1849	9114	6380	3647	0914	8182	17
7251	9989	2725	5461	8197	0931	3665	6399	9131	1863	2749	●011	7275	4539	1803	9069	6335	3601	0869	8137	16
7297	●034	2771	5507	8242	0977	3711	6444	9176	1909	2703	9966	7229	4493	1758	9023	6289	3556	0824	8091	15
7343	0080	2817	5552	8288	1022	3756	6490	9222	1954	2657	9920	7183	4448	1712	8978	6244	3510	0778	8046	14
7388	0126	2862	5598	8333	1068	3802	6535	9268	2000	2612	9874	7138	4402	1667	8932	6198	3465	0732	8000	13
7434	0171	2908	5644	8379	1113	3847	6581	9313	2045	2566	9829	7092	4356	1621	8887	6153	3419	0687	7955	12
7480	0217	2953	5689	8424	1159	3893	6626	9359	2091	2520	9783	7047	4311	1576	8841	6107	3374	0641	7909	11
7525	0262	2999	5735	8470	1205	3939	6672	9404	2136	2475	9738	7001	4265	1530	8795	6061	3328	0596	7864	10
7571	0308	3045	5780	8516	1250	3984	6717	9450	2182	2429	9692	6955	4220	1484	8750	6016	3283	0550	7818	9
7616	0354	3090	5826	8561	1296	4030	6763	9496	2227	2384	9646	6910	4174	1439	8704	5970	3237	0504	7773	8
7662	0399	3136	5872	8607	1341	4075	6808	9541	2273	2338	9601	6864	4128	1393	8659	5925	3192	0459	7727	7
7708	0445	3181	5917	8652	1387	4121	6854	9587	2318	2292	9555	6819	4083	1348	8613	5879	3146	0413	7682	6
7753	0490	3227	5963	8698	1432	4166	6900	9632	2364	2247	9510	6773	4037	1302	8568	5834	3100	0368	7636	5
7799	0536	3273	6008	8744	1478	4212	6945	9678	2410	2201	9464	6727	3992	1256	8522	5788	3055	0322	7590	4
7845	0582	3318	6054	8789	1524	4257	6991	9723	2455	2155	9418	6682	3946	1211	8476	5743	3009	0277	7545	3
7890	0627	3364	6100	8835	1569	4303	7036	9769	2501	2110	9373	6636	3900	1165	8431	5697	2964	0231	7499	2
7936	0673	3409	6145	8880	1615	4349	7082	9814	2546	2064	9327	6591	3855	1120	8385	5651	2918	0186	7454	1
7981	0719	3455	6191	8926	1660	4394	7127	9860	2592	2019	9281	6545	3809	1074	8340	5606	2873	0140	7408	0
9.823	9.824	9.824	9.824	9.824	9.825	9.825	9.825	9.825	9.826	0.176	0.175	0.175	0.175	0.175	0.174	0.174	0.174	0.174	0.173	
19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

33°

L. SINUS.

	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′
	[illegible]	9·745	9·746	9·746	9·746	9·746	9·746	9·746	9·747	9·747
0	…8	8712	0595	2477	4358	6237	8115	9992	1868	3743
1	…59	8744	0627	2508	4389	6268	8147	•0024	1900	3774
2	…91	8775	0658	2540	4420	6300	8178	0055	1931	3805
3	…922	8807	0689	2571	4452	6331	8209	0086	1962	3837
4	…954	8838	0721	2603	4483	6362	8241	0118	1993	3868
5	6985	8869	0752	2634	4514	6394	8272	0149	2025	3899
6	7017	8901	0784	2665	4546	6425	8303	0180	2056	3930
7	7048	8932	0815	2697	4577	6456	8334	0211	2087	3962
8	7080	8963	0846	2728	4608	6488	8366	0243	2118	3993
9	7111	8995	0878	2759	4640	6519	8397	0274	2150	4024
10	7142	9026	0909	2791	4671	6550	8428	0305	2181	4055
11	7174	9058	0940	2822	4702	6582	8460	0336	2212	4087
12	7205	9089	0972	2853	4734	6613	8491	0368	2243	4118
13	7237	9120	1003	2885	4765	6644	8522	0399	2275	4149
14	7268	9152	1035	2916	4796	6675	8553	0430	2306	4180
15	7299	9183	1066	2947	4828	6707	8585	0461	2337	4211
16	7331	9215	1097	2979	4859	6738	8616	0493	2368	4243
17	7362	9246	1129	3010	4890	6769	8647	0524	2400	4274
18	7394	9277	1160	3041	4922	6801	8679	0555	2431	4305
19	7425	9309	1191	3073	4953	6832	8710	0587	2462	4336
20	7456	9340	1223	3104	4984	6863	8741	0618	2493	4368
21	7488	9372	1254	3135	5016	6895	8772	0649	2525	4399
22	7519	9403	1285	3167	5047	6926	8804	0680	2556	4430
23	7551	9434	1317	3198	5078	6957	8835	0712	2587	4461
24	7582	9466	1348	3229	5110	6989	8866	0743	2618	4493
25	7613	9497	1380	3261	5141	7020	8898	0774	2650	4524
26	7645	9528	1411	3292	5172	7051	8929	0805	2681	4555
27	7676	9560	1442	3324	5204	7082	8960	0837	2712	4586
28	7708	9591	1474	3355	5235	7114	8991	0868	2743	4617
29	7739	9623	1505	3386	5266	7145	9023	0899	2775	4649
30	7770	9654	1536	3418	5298	7176	9054	0930	2806	4680
31	7802	9685	1568	3449	5329	7208	9085	0962	2837	4711
32	7833	9717	1599	3480	5360	7239	9117	0993	2868	4742
33	7865	9748	1630	3512	5392	7270	9148	1024	2900	4774
34	7896	9780	1662	3543	5423	7302	9179	1056	2931	4805
35	7927	9811	1693	3574	5454	7333	9210	1087	2962	4836
36	7959	9842	1725	3606	5485	7364	9242	1118	2993	4867
37	7990	9874	1756	3637	5517	7396	9273	1149	3024	4898
38	8022	9905	1787	3668	5548	7427	9304	1181	3056	4929
39	8053	9936	1819	3700	5579	7458	9336	1212	3087	4961
40	8084	9968	1850	3731	5611	7489	9367	1243	3118	4992
41	8116	9999	1881	3762	5642	7521	9398	1274	3149	5023
42	8147	•0031	1913	3794	5673	7552	9429	1306	3181	5055
43	8179	0062	1944	3825	5705	7583	9461	1337	3212	5086
44	8210	0093	1975	3856	5736	7615	9492	1368	3243	5117
45	8241	0125	2007	3888	5767	7646	9523	1399	3274	5148
46	8273	0156	2038	3919	5799	7677	9555	1431	3306	5179
47	8304	0187	2069	3950	5830	7709	9586	1462	3337	5211
48	8336	0219	2101	3982	5861	7740	9617	1493	3368	5242
49	8367	0250	2132	4013	5893	7771	9648	1524	3399	5273
50	8398	0282	2164	4044	5924	7802	9680	1556	3431	5304
51	8430	0313	2195	4076	5955	7834	9711	1587	3462	5336
52	8461	0344	2226	4107	5987	7865	9742	1618	3493	5367
53	8493	0376	2258	4138	6018	7896	9773	1649	3524	5398
54	8524	0407	2289	4170	6049	7928	9805	1681	3556	5429
55	8555	0438	2320	4201	6081	7959	9836	1712	3587	5460
56	8587	0470	2352	4232	6112	7990	9867	1743	3618	5492
57	8618	0501	2383	4264	6143	8021	9899	1775	3649	5523
58	8650	0533	2414	4295	6174	8053	9930	1806	3681	5554
59	8681	0564	2446	4326	6206	8084	9961	1837	3712	5585
60	8712	0595	2477	4358	6237	8115	9992	1868	3743	5617
	9·745	9·746	9·746	9·746	9·746	9·746	9·746	9·747	9·747	9·747
	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′

COSINUS.

L. COSINUS.

50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
9·919	9·919	9·919	9·919	9·919	9·918	9·918	9·918	9·918	9·918	
4237	3390	2542	1694	0845	9996	9146	8296	7445	6594	60
4222	3375	2528	1680	0831	9982	9132	8282	7431	6580	59
4208	3361	2514	1666	0817	9968	9118	8268	7417	6566	58
4194	3347	2500	1651	0803	9954	9104	8254	7403	6551	57
4180	3333	2485	1637	0789	9940	9090	8239	7389	6537	56
4166	3319	2471	1623	0774	9925	9075	8225	7374	6523	55
4152	3305	2457	1609	0760	9911	9061	8211	7360	6509	54
4138	3291	2443	1595	0746	9897	9047	8197	7346	6495	53
4124	3277	2429	1581	0732	9883	9033	8183	7332	6480	52
4110	3262	2415	1567	0718	9869	9019	8168	7318	6466	51
4095	3248	2401	1552	0704	9854	9005	8154	7303	6452	50
4081	3234	2387	1538	0690	9840	8990	8140	7289	6438	49
4067	3220	2372	1524	0675	9826	8976	8126	7275	6424	48
4053	3206	2358	1510	0661	9812	8962	8112	7261	6409	47
4039	3192	2344	1496	0647	9798	8948	8098	7247	6395	46
4025	3178	2330	1482	0633	9784	8934	8083	7233	6381	45
4011	3164	2316	1468	0619	9769	8920	8069	7218	6367	44
3997	3149	2302	1453	0605	9755	8905	8055	7204	6353	43
3983	3135	2288	1439	0591	9741	8891	8041	7190	6338	42
3968	3121	2273	1425	0576	9727	8877	8027	7176	6324	41
3954	3107	2259	1411	0562	9713	8863	8013	7162	6310	40
3940	3093	2245	1397	0548	9699	8849	7998	7147	6296	39
3926	3079	2231	1383	0534	9685	8835	7984	7133	6282	38
3912	3065	2217	1369	0520	9670	8820	7970	7119	6268	37
3898	3051	2203	1354	0506	9656	8806	7956	7105	6253	36
3884	3036	2189	1340	0491	9642	8792	7942	7091	6239	35
3870	3022	2175	1326	0477	9628	8778	7927	7076	6225	34
3855	3008	2160	1312	0463	9614	8764	7913	7062	6211	33
3841	2994	2146	1298	0449	9600	8750	7899	7048	6197	32
3827	2980	2132	1284	0435	9585	8735	7885	7034	6182	31
3813	2966	2118	1270	0421	9571	8721	7871	7020	6168	30
3799	2952	2104	1255	0407	9557	8707	7857	7006	6154	29
3785	2938	2090	1241	0392	9543	8693	7842	6991	6140	28
3771	2923	2076	1227	0378	9529	8679	7828	6977	6126	27
3757	2909	2061	1213	0364	9515	8665	7814	6963	6111	26
3743	2895	2047	1199	0350	9500	8650	7800	6949	6097	25
3728	2881	2033	1185	0336	9486	8636	7786	6935	6083	24
3714	2867	2019	1171	0322	9472	8622	7771	6920	6069	23
3700	2853	2005	1156	0307	9458	8608	7757	6906	6055	22
3686	2839	1991	1142	0293	9444	8594	7743	6892	6040	21
3672	2825	1977	1128	0279	9430	8580	7729	6878	6026	20
3658	2810	1962	1114	0265	9415	8565	7715	6864	6012	19
3644	2796	1948	1100	0251	9401	8551	7701	6849	5998	18
3630	2782	1934	1086	0237	9387	8537	7686	6835	5984	17
3615	2768	1920	1072	0223	9373	8523	7672	6821	5969	16
3601	2754	1906	1057	0208	9359	8509	7658	6807	5955	15
3587	2740	1892	1043	0194	9345	8495	7644	6793	5941	14
3573	2726	1878	1029	0180	9330	8480	7630	6778	5927	13
3559	2712	1864	1015	0166	9316	8466	7615	6764	5913	12
3545	2697	1849	1001	0152	9302	8452	7601	6750	5898	11
3531	2683	1835	0987	0138	9288	8438	7587	6736	5884	10
3517	2669	1821	0973	0123	9274	8424	7573	6722	5870	9
3503	2655	1807	0958	0109	9260	8409	7559	6708	5856	8
3488	2641	1793	0944	0095	9245	8395	7545	6693	5842	7
3474	2627	1779	0930	0081	9231	8381	7530	6679	5827	6
3460	2613	1765	0916	0067	9217	8367	7516	6665	5813	5
3446	2598	1750	0902	0053	9203	8353	7502	6651	5799	4
3432	2584	1736	0888	0038	9189	8339	7488	6637	5785	3
3418	2570	1722	0874	0024	9175	8324	7474	6622	5771	2
3404	2556	1708	0859	•0010	9160	8310	7459	6608	5756	1
3390	2542	1694	0845	9996	9146	8296	7445	6594	574[illegible]	0
9·919	9·919	9·919	9·919	9·918	9·918	9·918	9·918	9·918	9·918	
9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	

L. SINUS.

56°

L. TANG.										L. COTANG.										
50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	″
9.826	9.826	9.826	9.827	9.827	9.827	9.827	9.828	9.828	9.828	0.173	0.173	0.173	0.172	0.172	0.172	0.172	0.171	0.171	0.171	
2592	5323	8053	0783	3513	6241	8969	1696	4423	7149	7408	4677	1947	9217	6487	3759	1031	8304	5577	2851	60
2637	5368	8099	0829	3558	6287	9014	1742	4468	7194	7363	4632	1901	9171	6442	3713	0986	8258	5532	2806	59
2683	5414	8144	0874	3603	6332	9060	1787	4514	7240	7317	4586	1856	9126	6397	3668	0940	8213	5486	2760	58
2728	5459	8190	0919	3649	6378	9105	1833	4559	7285	7272	4541	1810	9081	6351	3622	0895	8167	5441	2715	57
2774	5505	8235	0965	3694	6423	9151	1878	4605	7331	7226	4495	1765	9035	6306	3577	0849	8122	5395	2669	56
2819	5550	8281	1011	3740	6468	9196	1924	4650	7376	7181	4450	1719	8989	6260	3532	0804	8076	5350	2624	55
2865	5596	8326	1056	3785	6514	9242	1969	4696	7422	7135	4404	1674	8944	6215	3486	0758	8031	5304	2578	54
2910	5641	8372	1102	3831	6560	9287	2014	4741	7467	7090	4359	1628	8898	6169	3440	0713	7986	5259	2533	53
2956	5687	8417	1147	3876	6605	9333	2060	4786	7512	7044	4313	1583	8853	6124	3395	0667	7940	5214	2488	52
3001	5732	8463	1193	3922	6650	9378	2105	4832	7558	6999	4268	1537	8807	6078	3350	0622	7895	5168	2442	51
3047	5778	8508	1238	3967	6696	9424	2151	4877	7603	6953	4222	1492	8762	6033	3304	0576	7849	5123	2397	50
3092	5823	8554	1284	4013	6741	9469	2196	4923	7649	6908	4177	1446	8716	5987	3259	0531	7804	5077	2351	49
3138	5869	8599	1329	4058	6787	9515	2242	4968	7694	6862	4131	1401	8671	5942	3213	0485	7758	5032	2306	48
3183	5915	8645	1375	4104	6832	9560	2287	5014	7740	6817	4085	1355	8625	5896	3168	0440	7713	4986	2260	47
3229	5960	8690	1420	4149	6878	9605	2333	5059	7785	6771	4040	1310	8580	5851	3122	0395	7667	4941	2215	46
3275	6006	8736	1466	4195	6923	9651	2378	5105	7830	6725	3994	1264	8534	5805	3077	0349	7622	4895	2170	45
3320	6051	8781	1511	4240	6969	9696	2424	5150	7876	6680	3949	1219	8489	5760	3031	0304	7576	4850	2124	44
3366	6097	8827	1557	4286	7014	9742	2469	5195	7921	6634	3903	1173	8443	5714	2986	0258	7531	4805	2079	43
3411	6142	8872	1602	4331	7059	9787	2514	5241	7967	6589	3858	1128	8398	5669	2941	0213	7486	4759	2033	42
3457	6188	8918	1648	4377	7105	9833	2560	5286	8012	6543	3812	1082	8352	5623	2895	0167	7440	4714	1988	41
3502	6233	8963	1693	4422	7150	9878	2605	5332	8058	6498	3767	1037	8307	5578	2850	0122	7395	4668	1942	40
3548	6279	9009	1739	4468	7196	9924	2651	5377	8103	6452	3721	0991	8261	5532	2804	0076	7349	4623	1897	39
3593	6324	9054	1784	4513	7241	9969	2696	5423	8148	6407	3676	0946	8216	5487	2759	●031	7304	4577	1852	38
3639	6370	9100	1830	4559	7287	●015	2742	5468	8194	6361	3630	0900	8170	5441	2713	9985	7258	4532	1806	37
3684	6415	9145	1875	4604	7332	0060	2787	5513	8239	6316	3585	0855	8125	5396	2668	9940	7213	4487	1761	36
3730	6461	9191	1921	4649	7378	0105	2833	5559	8285	6270	3539	0809	8079	5351	2622	9895	7167	4441	1715	35
3775	6506	9236	1966	4695	7423	0151	2878	5604	8330	6225	3494	0764	8034	5305	2577	9849	7122	4396	1670	34
3821	6552	9282	2012	4740	7469	0196	2923	5650	8376	6179	3448	0718	7988	5260	2531	9804	7077	4350	1624	33
3866	6597	9327	2057	4786	7514	0242	2969	5695	8421	6134	3403	0673	7943	5214	2486	9758	7031	4305	1579	32
3912	6643	9373	2102	4831	7560	0287	3014	5741	8466	6088	3357	0627	7898	5169	2440	9713	6986	4259	1534	31
3957	6688	9418	2148	4877	7605	0333	3060	5786	8512	6043	3312	0582	7852	5123	2395	9667	6940	4214	1488	30
4003	6734	9464	2193	4922	7651	0378	3105	5832	8557	5997	3266	0536	7807	5078	2349	9622	6895	4168	1443	29
4048	6779	9509	2239	4968	7696	0424	3151	5877	8603	5952	3221	0491	7761	5032	2304	9576	6849	4123	1397	28
4094	6825	9555	2284	5013	7742	0469	3196	5922	8648	5906	3175	0445	7716	4987	2258	9531	6804	4078	1352	27
4139	6870	9600	2330	5059	7787	0515	3242	5968	8693	5861	3130	0400	7670	4941	2213	9485	6758	4032	1307	26
4185	6916	9646	2375	5104	7832	0560	3287	6013	8739	5815	3084	0354	7625	4896	2168	9440	6713	3987	1261	25
4230	6961	9691	2421	5150	7878	0605	3332	6059	8784	5770	3039	0309	7579	4850	2122	9395	6668	3941	1216	24
4276	7007	9737	2466	5195	7923	0651	3378	6104	8830	5724	2993	0263	7534	4805	2077	9349	6622	3896	1170	23
4321	7052	9782	2512	5241	7969	0696	3423	6150	8875	5679	2948	0218	7488	4759	2031	9304	6577	3850	1125	22
4367	7098	9828	2557	5286	8014	0742	3469	6195	8921	5633	2902	0172	7443	4714	1986	9258	6531	3805	1079	21
4413	7143	9873	2603	5332	8060	0787	3514	6240	8966	5587	2857	0127	7397	4668	1940	9213	6486	3760	1034	20
4458	7189	9919	2648	5377	8105	0833	3560	6286	9011	5542	2811	0081	7352	4623	1895	9167	6440	3714	0989	19
4504	7234	9964	2694	5423	8151	0878	3605	6331	9057	5496	2766	●036	7306	4577	1849	9122	6395	3669	0943	18
4549	7280	●010	2739	5468	8196	0924	3651	6377	9102	5451	2720	9990	7261	4532	1804	9076	6349	3623	0898	17
4595	7325	0055	2785	5514	8242	0969	3696	6422	9148	5405	2675	9945	7215	4486	1758	9031	6304	3578	0852	16
4640	7371	0101	2830	5559	8287	1015	3741	6468	9193	5360	2629	9899	7170	4441	1713	8985	6259	3532	0807	15
4686	7416	0146	2876	5604	8333	1060	3787	6513	9239	5314	2584	9854	7124	4396	1667	8940	6213	3487	0761	14
4731	7462	0192	2921	5650	8378	1105	3832	6558	9284	5269	2538	9808	7079	4350	1622	8895	6168	3442	0716	13
4777	7507	0237	2967	5695	8424	1151	3878	6604	9329	5223	2493	9763	7033	4305	1576	8849	6122	3396	0671	12
4822	7553	0283	3012	5741	8469	1196	3923	6649	9375	5178	2447	9717	6988	4259	1531	8804	6077	3351	0625	11
4868	7598	0328	3058	5786	8514	1242	3969	6695	9420	5132	2402	9672	6942	4214	1486	8758	6031	3305	0580	10
4913	7644	0374	3103	5832	8560	1287	4014	6740	9466	5087	2356	9626	6897	4168	1440	8713	5986	3260	0534	9
4959	7689	0419	3149	5877	8605	1333	4059	6786	9511	5041	2311	9581	6851	4123	1395	8667	5941	3214	0489	8
5004	7735	0465	3194	5923	8651	1378	4105	6831	9556	4996	2265	9535	6806	4077	1349	8622	5895	3169	0444	7
5050	7780	0510	3240	5968	8696	1424	4150	6876	9602	4950	2220	9490	6760	4032	1304	8576	5850	3124	0398	6
5095	7826	0556	3285	6014	8742	1469	4196	6922	9647	4905	2174	9444	6715	3986	1258	8531	5804	3078	0353	5
5141	7871	0601	3331	6059	8787	1515	4241	6967	9693	4859	2129	9399	6669	3941	1213	8485	5759	3033	0307	4
5186	7917	0647	3376	6105	8833	1560	4287	7013	9738	4814	2083	9353	6624	3895	1167	8440	5713	2987	0262	3
5232	7962	0692	3422	6150	8878	1605	4332	7058	9784	4768	2038	9308	6578	3850	1122	8395	5668	2942	0216	2
5277	8008	0738	3467	6196	8924	1651	4378	7104	9829	4723	1992	9262	6533	3804	1076	8349	5622	2896	0171	1
5323	8053	0783	3513	6241	8969	1696	4423	7149	9874	4677	1947	9217	6487	3459	1031	8304	5577	2851	0126	0
9.826	9.826	9.827	9.827	9.827	9.827	9.828	9.828	9.828	9.828	0.173	0.173	0.172	0.172	0.172	0.172	0.171	0.171	0.171	0.171	
9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0	″
L. COTANG.										L. TANG.										

″	L.		SINUS.								L.		COSINUS.								″
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
	9·747	9·747	9·747	9·748	9·748	9·748	9·748	9·748	9·749	9·749	9·918	9·918	9·918	9·918	9·918	9·918	9·918	9·917	9·917	9·917	
0	5617	7489	9360	1230	3099	4967	6833	8698	0562	2425	5742	4890	4037	3183	2329	1475	0620	9764	8908	8051	
1	5648	7520	9391	1261	3130	4998	6864	8729	0594	2457	5728	4876	4023	3169	2315	1461	0606	9750	8894	8037	
2	5679	7551	9422	1292	3161	5029	6895	8760	0625	2488	5714	4861	4008	3155	2301	1446	0591	9736	8880	8023	
3	5710	7582	9454	1324	3192	5060	6926	8792	0656	2519	5700	4847	3994	3141	2287	1432	0577	9721	8865	8009	
4	5741	7614	9485	1355	3223	5091	6957	8823	0687	2550	5685	4833	3980	3126	2272	1418	0563	9707	8851	7994	
5	5773	7645	9516	1386	3255	5122	6989	8854	0718	2581	5671	4819	3966	3112	2258	1404	0549	9693	8837	7980	
6	5804	7676	9547	1417	3286	5153	7020	8885	0749	2612	5657	4804	3952	3098	2244	1389	0534	9679	8822	7966	
7	5835	7707	9578	1448	3317	5184	7051	8916	0780	2643	5643	4790	3937	3084	2230	1375	0520	9664	8808	7951	
8	5866	7738	9609	1479	3848	5215	7082	8947	0811	2674	5629	4776	3923	3070	2215	1361	0506	9650	8794	7937	
9	5897	7770	9641	1510	3379	5247	7113	8978	0842	2705	5614	4762	3909	3055	2201	1347	0492	9636	8780	[illegible]	
10	5929	7801	9672	1542	3410	5278	7144	9009	0873	2736	5600	4748	3895	3041	2187	1332	0477	9622	8765	[illegible]	
11	5960	7832	9703	1573	3441	5309	7175	9040	0904	2767	5586	4733	3880	3027	2173	1318	0463	9607	8751	[illegible]	
12	5991	7863	9734	1604	3472	5340	7206	9071	0935	2798	5572	4719	3866	3013	2159	1304	0449	9593	8737	[illegible]	
13	6022	7894	9765	1635	3504	5371	7237	9102	0966	2829	5557	4705	3852	2998	2144	1290	0434	9579	8723	[illegible]	
14	6054	7926	9796	1666	3535	5402	7268	9133	0997	2860	5543	4691	3838	2984	2130	1275	0420	9565	8708	[illegible]	
15	6085	7957	9828	1697	3566	5433	7299	9164	1028	2891	5529	4677	3824	2970	2116	1261	0406	9550	8694	[illegible]	
16	6116	7988	9859	1729	3597	5464	7331	9196	1059	2922	5515	4662	3809	2956	2102	1247	0392	9536	8680	[illegible]	
17	6147	8019	9890	1760	3628	5495	7362	9227	1090	2953	5501	4648	3795	2941	2087	1233	0377	9522	8665	[illegible]	
18	6178	8050	9921	1791	3659	5527	7393	9258	1122	2984	5486	4634	3781	2927	2073	1218	0363	9507	8651	[illegible]	
19	6210	8082	9952	1822	3690	5558	7424	9289	1153	3015	5472	4620	3767	2913	2059	1204	0349	9493	8637	[illegible]	
20	6241	8113	9984	1853	3722	5589	7455	9320	1184	3046	5458	4606	3752	2899	2045	1190	0335	9479	8623	[illegible]	
21	6272	8144	●015	1884	3753	5620	7486	9351	1215	3077	5444	4591	3738	2885	2030	1176	0320	9465	8608	[illegible]	
22	6303	8175	0046	1915	3784	5651	7517	9382	1246	3108	5430	4577	3724	2870	2016	1161	0306	9450	8594	[illegible]	
23	6334	8206	0077	1947	3815	5682	7548	9413	1277	3139	5415	4563	3710	2856	2002	1147	0292	9436	8580	[illegible]	
24	6366	8237	0108	1978	3846	5713	7579	9444	1308	3170	5401	4549	3696	2842	1988	1133	0278	9422	8565	[illegible]	
25	6397	8269	0139	2009	3877	5744	7610	9475	1339	3201	5387	4534	3681	2828	1973	1119	0263	9408	8551	[illegible]	
26	6428	8300	0171	2040	3908	5775	7641	9506	1370	3232	5373	4520	3667	2813	1959	1104	0249	9393	8537	[illegible]	
27	6459	8331	0202	2071	3939	5807	7673	9537	1401	3263	5359	4506	3653	2799	1945	1090	0235	9379	8523	[illegible]	
28	6490	8362	0233	2102	3971	5838	7704	9568	1432	3294	5344	4492	3639	2785	1931	1076	0221	9365	8508	[illegible]	
29	6522	8393	0264	2133	4002	5869	7735	9599	1463	3325	5330	4478	3624	2771	1916	1062	0206	9350	8494	[illegible]	
30	6553	8425	0295	2165	4033	5900	7766	9631	1494	3357	5316	4463	3610	2756	1902	1047	0192	9336	8480	[illegible]	
31	6584	8456	0326	2196	4064	5931	7797	9662	1525	3388	5302	4449	3596	2742	1888	1033	0178	9322	8466	[illegible]	
32	6615	8487	0358	2227	4095	5962	7828	9693	1556	3419	5288	4435	3582	2728	1874	1019	0164	9308	8451	[illegible]	
33	6646	8518	0389	2258	4126	5993	7859	9724	1587	3450	5273	4421	3568	2714	1859	1005	0149	9293	8437	[illegible]	
34	6678	8549	0420	2289	4157	6024	7890	9755	1618	3481	5259	4407	3553	2700	1845	0990	0135	9279	8423	[illegible]	
35	6709	8581	0451	2320	4188	6055	7921	9786	1649	3512	5245	4392	3539	2685	1831	0976	0121	9265	8408	[illegible]	25
36	6740	8612	0482	2351	4220	6087	7952	9817	1680	3543	5231	4378	3525	2671	1817	0962	0107	9251	8394	7537	24
37	6771	8643	0513	2383	4251	6118	7983	9848	1711	3574	5217	4364	3511	2657	1803	0948	0092	9236	8380	7523	23
38	6802	8674	0545	2414	4282	6149	8015	9879	1743	3605	5202	4350	3496	2643	1788	0933	0078	9222	8366	7509	22
39	6834	8705	0576	2445	4313	6180	8046	9910	1774	3636	5188	4335	3482	2628	1774	0919	0064	9208	8351	7494	21
40	6865	8736	0607	2476	4344	6211	8077	9941	1805	3667	5174	4321	3468	2614	1760	0905	0049	9194	8337	7480	20
41	6896	8768	0638	2507	4375	6242	8108	9972	1836	3698	5160	4307	3454	2600	1746	0891	0035	9180	8323	7466	19
42	6927	8799	0669	2538	4406	6273	8139	●003	1867	3729	5146	4293	3439	2586	1731	0876	0021	9165	8308	7451	18
43	6958	8830	0700	2569	4437	6304	8170	0034	1898	3760	5131	4279	3425	2571	1717	0862	●007	9151	8294	7437	17
44	6990	8861	0731	2601	4469	6335	8201	0065	1929	3791	5117	4264	3411	2557	1703	0848	9992	9136	8280	7423	16
45	7021	8892	0763	2632	4500	6366	8232	0097	1960	3822	5103	4250	3397	2543	1689	0834	9978	9122	8266	7409	15
46	7052	8924	0794	2663	4531	6398	8263	0128	1991	3853	5089	4236	3383	2529	1674	0819	9964	9108	8251	7394	14
47	7083	8955	0825	2694	4562	6429	8294	0159	2022	3884	5074	4222	3368	2514	1660	0805	9950	9094	8237	7380	13
48	7114	8986	0856	2725	4593	6460	8325	0190	2053	3915	5060	4207	3354	2500	1646	0791	9935	9079	8223	7366	12
49	7146	9017	0887	2756	4624	6491	8356	0221	2084	3946	5046	4193	3339	2486	1632	0777	9921	9065	8209	7351	11
50	7177	9048	0918	2787	4655	6522	8388	0252	2115	3977	5032	4179	3326	2472	1617	0762	9907	9051	8194	7337	10
51	7208	9079	0950	2819	4686	6553	8419	0283	2146	4008	5018	4165	3311	2458	1603	0748	9893	9037	8180	7323	9
52	7239	9111	0981	2850	4718	6584	8450	0314	2177	4039	5003	4151	3297	2443	1589	0734	9878	9022	8166	7309	8
53	7270	9142	1012	2881	4749	6615	8481	0345	2208	4070	4989	4136	3283	2429	1575	0720	9864	9008	8151	7294	7
54	7302	9173	1043	2912	4780	6646	8512	0376	2239	4101	4975	4122	3269	2415	1560	0705	9850	8994	8137	7280	6
55	7333	9204	1074	2943	4811	6678	8543	0407	2270	4132	4961	4108	3255	2401	1546	0691	9836	8979	8123	7266	5
56	7364	9235	1105	2974	4842	6709	8574	0438	2301	4163	4947	4094	3240	2386	1532	0677	9821	8965	8109	7251	4
57	7395	9267	1137	3005	4873	6740	8605	0469	2332	4194	4932	4079	3226	2372	1518	0663	9807	8951	8094	7237	3
58	7426	9298	1168	3037	4904	6771	8636	0500	2363	4225	4918	4065	3212	2358	1503	0648	9793	8937	8080	7223	2
59	7458	9329	1199	3068	4935	6802	8667	0531	2394	4256	4904	4051	3198	2344	1489	0634	9778	8922	8066	7209	1
60	7489	9360	1230	3099	4967	6833	8698	0562	2425	4287	4890	4037	3183	2329	1475	0620	9764	8908	8051	7194	0
	9·747	9·747	9·748	9·748	9·748	9·748	9·748	9·749	9·749	9·749	9·918	9·918	9·918	9·918	9·918	9·918	9·917	9·917	9·917	9·917	
″	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	
	L.		COSINUS.								L.		SINUS.								

L. TANG.									L. COTANG.										″
21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
9.834	9.834	9.835	9.835	9.835	9.836	9.836	9.836	9.836	0.165	0.165	0.165	0.164	0.164	0.164	0.163	0.163	0.163	0.163	
6961	9673	2384	5094	7804	0513	3221	5929	8636	5751	3039	0327	7616	4906	2196	9487	6779	4071	1364	60
7006	9718	2429	5139	7849	0558	3266	5974	8682	5706	2994	0282	7571	4861	2151	9442	6734	4026	1318	59
7051	9763	2474	5184	7894	0603	3312	6019	8727	5661	2949	0237	7526	4816	2106	9397	6688	3981	1273	58
7097	9808	2519	5229	7939	0648	3357	6065	8772	5615	2903	0192	7481	4771	2061	9352	6643	3935	1228	57
7142	9853	2564	5275	7984	0693	3402	6110	8817	5570	2858	0147	7436	4725	2016	9307	6598	3890	1183	56
7187	9899	2609	5320	8030	0738	3447	6155	8862	5525	2813	0101	7391	4680	1970	9262	6553	3845	1138	55
7232	9944	2655	5365	8075	0784	3492	6200	8907	5480	2768	0056	7345	4635	1925	9216	6508	3800	1093	54
7277	9989	2700	5410	8120	0829	3537	6245	8952	5435	2723	●011	7300	4590	1880	9171	6463	3755	1048	53
7323	●034	2745	5455	8165	0874	3582	6290	8997	5389	2677	9966	7255	4545	1835	9126	6418	3710	1003	52
7368	0079	2790	5500	8210	0919	3627	6335	9042	5344	2632	9921	7210	4500	1790	9081	6373	3665	0958	51
7413	0125	2835	5546	8255	0964	3673	6380	9088	5299	2587	9875	7165	4454	1745	9036	6327	3620	0912	50
7458	0170	2881	5591	8300	1009	3718	6426	9133	5254	2542	9830	7119	4409	1700	8991	6282	3574	0867	49
7503	0215	2926	5636	8346	1055	3763	6471	9178	5209	2497	9785	7074	4364	1654	8945	6237	3529	0822	48
7549	0260	2971	5681	8391	1100	3808	6516	9223	5163	2451	9740	7029	4319	1609	8900	6192	3484	0777	47
7594	0305	3016	5726	8436	1145	3853	6561	9268	5118	2406	9695	6984	4274	1564	8855	6147	3439	0732	46
7639	0350	3061	5771	8481	1190	3898	6606	9313	5073	2361	9650	6939	4229	1519	8810	6102	3394	0687	45
7684	0396	3106	5817	8526	1235	3944	6651	9358	5028	2316	9604	6894	4183	1474	8765	6056	3349	0642	44
7729	0441	3152	5862	8571	1280	3989	6696	9403	4983	2271	9559	6848	4138	1429	8720	6011	3304	0597	43
7775	0486	3197	5907	8616	1325	4034	6741	9449	4937	2225	9514	6803	4093	1384	8675	5966	3259	0551	42
7820	0531	3242	5952	8662	1371	4079	6787	9494	4892	2180	9469	6758	4048	1338	8629	5921	3213	0506	41
7865	0576	3287	5997	8707	1416	4124	6832	9539	4847	2135	9424	6713	4003	1293	8584	5876	3168	0461	40
7910	0622	3332	6042	8752	1461	4169	6877	9584	4802	2090	9378	6668	3958	1248	8539	5831	3123	0416	39
7955	0667	3377	6088	8797	1506	4214	6922	9629	4757	2045	9333	6623	3912	1203	8494	5786	3078	0371	38
8001	0712	3423	6133	8842	1551	4259	6967	9674	4711	1999	9288	6577	3867	1158	8449	5741	3033	0326	37
8046	0757	3468	6178	8887	1596	4304	7012	9719	4666	1954	9243	6532	3822	1113	8404	5696	2988	0281	36
8091	0802	3513	6223	8933	1641	4350	7057	9764	4621	1909	9198	6487	3777	1067	8359	5650	2943	0236	35
8136	0847	3558	6268	8978	1687	4395	7102	9809	4576	1864	9153	6442	3732	1022	8313	5605	2898	0191	34
8181	0893	3603	6313	9023	1732	4440	7148	9855	4531	1819	9107	6397	3687	0977	8268	5560	2852	0145	33
8227	0938	3648	6359	9068	1777	4485	7193	9900	4485	1773	9062	6352	3641	0932	8223	5515	2807	0100	32
8272	0983	3694	6404	9113	1822	4530	7238	9945	4440	1728	9017	6306	3596	0887	8178	5470	2762	0055	31
8317	1028	3739	6449	9158	1867	4575	7283	9990	4395	1683	8972	6261	3551	0842	8133	5425	2717	●010	30
8362	1073	3784	6494	9203	1912	4620	7328	●035	4350	1638	8927	6216	3506	0797	8088	5380	2672	9965	29
8407	1119	3829	6539	9249	1957	4666	7373	0080	4305	1593	8881	6171	3461	0751	8043	5334	2627	9920	28
8453	1164	3874	6584	9294	2003	4711	7418	0125	4259	1547	8836	6126	3416	0706	7997	5289	2582	9875	27
8498	1209	3920	6630	9339	2048	4756	7463	0170	4214	1502	8791	6080	3370	0661	7952	5244	2537	9830	26
8543	1254	3965	6675	9384	2093	4801	7508	0215	4169	1457	8746	6035	3325	0616	7907	5199	2492	9785	25
8588	1299	4010	6720	9429	2138	4846	7554	0261	4124	1412	8701	5990	3280	0571	7862	5154	2446	9739	24
8633	1344	4055	6765	9474	2183	4891	7599	0306	4079	1367	8656	5945	3235	0526	7817	5109	2401	9694	23
8678	1390	4100	6810	9519	2228	4936	7644	0351	4033	1322	8610	5900	3190	0481	7772	5064	2356	9649	22
8724	1435	4145	6855	9565	2273	4981	7689	0396	3988	1276	8565	5855	3145	0435	7727	5019	2311	9604	21
8769	1480	4191	6900	9610	2318	5027	7734	0441	3943	1231	8520	5809	3100	0390	7682	4973	2266	9559	20
8814	1525	4236	6946	9655	2364	5072	7779	0486	3898	1186	8475	5764	3054	0345	7636	4928	2221	9514	19
8859	1570	4281	6991	9700	2409	5117	7824	0531	3853	1141	8430	5719	3009	0300	7591	4883	2176	9469	18
8904	1616	4326	7036	9745	2454	5162	7869	0576	3807	1096	8384	5674	2964	0255	7546	4838	2131	9424	17
8950	1661	4371	7081	9790	2499	5207	7915	0621	3762	1050	8339	5629	2919	0210	7501	4793	2085	9379	16
8995	1706	4416	7126	9836	2544	5252	7960	0667	3717	1005	8294	5584	2874	0164	7456	4748	2040	9333	15
9040	1751	4462	7171	9881	2589	5297	8005	0712	3672	0960	8249	5538	2829	0119	7411	4703	1995	9288	14
9085	1796	4507	7217	9926	2634	5342	8050	0757	3627	0915	8204	5493	2783	0074	7366	4658	1950	9243	13
9130	1841	4552	7262	9971	2680	5388	8095	0802	3581	0870	8159	5448	2738	●029	7320	4612	1905	9198	12
9176	1887	4597	7307	●016	2725	5433	8140	0847	3536	0824	8113	5403	2693	9984	7275	4567	1860	9153	11
9221	1932	4642	7352	0061	2770	5478	8185	0892	3491	0779	8068	5358	2648	9939	7230	4522	1815	9108	10
9266	1977	4687	7397	0106	2815	5523	8230	0937	3446	0734	8023	5313	2603	9894	7185	4477	1770	9063	9
9311	2022	4733	7442	0152	2860	5568	8275	0982	3401	0689	7978	5267	2558	9848	7140	4432	1725	9018	8
9356	2067	4778	7488	0197	2905	5613	8321	1027	3355	0644	7933	5222	2512	9803	7095	4387	1679	8973	7
9402	2113	4823	7533	0242	2950	5658	8366	1072	3310	0598	7887	5177	2467	9758	7050	4342	1634	8928	6
9447	2158	4868	7578	0287	2996	5704	8411	1118	3265	0553	7842	5132	2422	9713	7004	4296	1589	8882	5
9492	2203	4913	7623	0332	3041	5749	8456	1163	3220	0508	7797	5087	2377	9668	6959	4251	1544	8837	4
9537	2248	4958	7668	0377	3086	5794	8501	1208	3175	0463	7752	5042	2332	9623	6914	4206	1499	8792	3
9582	2293	5004	7713	0422	3131	5839	8546	1253	3129	0418	7707	4996	2287	9578	6869	4161	1454	8747	2
9627	2338	5049	7758	0468	3176	5884	8591	1298	3084	0373	7662	4951	2242	9532	6824	4116	1409	8702	1
9673	2384	5094	7804	0513	3221	5929	8636	1343	3039	0327	7616	4906	2196	9487	6779	4071	1364	8657	0
9.834	9.835	9.835	9.835	9.836	9.836	9.836	9.836	9.837	0.165	0.165	0.164	0.164	0.164	0.163	0.163	0.163	0.163	0.162	
38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
L. COTANG.									L. TANG.										

″	L.				TANG.						L.				COTANG.						″
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
	9.837	9.837	9.837	9.837	9.838	9.838	9.838	9.839	9.839	9.839	0.162	0.162	0.162	0.162	0.161	0.161	0.161	0.160	0.160	0.160	
0	1343	4049	6755	9460	2164	4867	7571	0273	2975	5676	8657	5951	3245	0540	7836	5133	2429	9727	7025	4324	60
1	1388	4094	6800	9505	2209	4913	7616	0318	3020	5721	8612	5906	3200	0495	7791	5087	2384	9682	6980	4279	59
2	1433	4139	6845	9550	2254	4958	7661	0363	3065	5766	8567	5861	3155	0450	7746	5042	2339	9637	6935	4234	58
3	1478	4184	6890	9595	2299	5003	7706	0408	3110	5811	8522	5816	3110	0405	7701	4997	2294	9592	6890	4189	57
4	1524	4230	6935	9640	2344	5048	7751	0453	3155	5856	8476	5770	3065	0360	7656	4952	2249	9547	6845	4144	56
5	1569	4275	6980	9685	2389	5093	7796	0498	3200	5901	8431	5725	3020	0315	7611	4907	2204	9502	6800	4099	55
6	1614	4320	7025	9730	2434	5138	7841	0543	3245	5946	8386	5680	2975	0270	7566	4862	2159	9457	6755	4054	54
7	1659	4365	7070	9775	2479	5183	7886	0588	3290	5991	8341	5635	2930	0225	7521	4817	2114	9412	6710	4009	53
8	1704	4410	7115	9820	2524	5228	7931	0633	3335	6036	8296	5590	2885	0180	7476	4772	2069	9367	6665	3964	52
9	1749	4455	7160	9865	2569	5273	7976	0678	3380	6081	8251	5545	2840	0135	7431	4727	2024	9322	6620	3919	51
10	1794	4500	7206	9910	2614	5318	8021	0723	3425	6126	8206	5500	2794	0090	7386	4682	1979	9277	6575	3874	50
11	1839	4545	7251	9955	2660	5363	8066	0768	3470	6171	8161	5455	2749	0045	7340	4637	1934	9232	6530	3829	49
12	1884	4590	7296	●000	2705	5408	8111	0813	3515	6216	8116	5410	2704	●000	7295	4592	1889	9187	6485	3784	48
13	1929	4635	7341	0046	2750	5453	8156	0858	3560	6261	8071	5365	2659	9954	7250	4547	1844	9142	6440	3739	47
14	1975	4681	7386	0091	2795	5498	8201	0904	3605	6306	8025	5319	2614	9909	7205	4502	1799	9096	6395	3694	46
15	2020	4726	7431	0136	2840	5543	8246	0949	3650	6351	7980	5274	2569	9864	7160	4457	1754	9051	6350	3649	45
16	2065	4771	7476	0181	2885	5588	8291	0994	3695	6396	7935	5229	2524	9819	7115	4412	1709	9006	6305	3604	44
17	2110	4816	7521	0226	2930	5633	8336	1039	3740	6441	7890	5184	2479	9774	7070	4367	1664	8961	6260	3559	43
18	2155	4861	7566	0271	2975	5678	8381	1084	3785	6486	7845	5139	2434	9729	7025	4322	1619	8916	6215	3514	42
19	2200	4906	7611	0316	3020	5724	8426	1129	3830	6531	7800	5094	2389	9684	6980	4276	1574	8871	6170	3469	41
20	2245	4951	7656	0361	3065	5769	8471	1174	3875	6576	7755	5049	2344	9639	6935	4231	1529	8826	6125	3424	40
21	2290	4996	7701	0406	3110	5814	8516	1219	3920	6622	7710	5004	2299	9594	6890	4186	1484	8781	6080	3378	39
22	2335	5041	7747	0451	3155	5859	8562	1264	3965	6667	7665	4959	2253	9549	6845	4141	1438	8736	6035	3333	38
23	2381	5086	7792	0496	3200	5904	8607	1309	4010	6712	7619	4914	2208	9504	6800	4096	1393	8691	5990	3288	37
24	2426	5131	7837	0541	3245	5949	8652	1354	4055	6757	7574	4869	2163	9459	6755	4051	1348	8646	5945	3243	36
25	2471	5177	7882	0586	3290	5994	8697	1399	4101	6802	7529	4823	2118	9414	6710	4006	1303	8601	5899	3198	35
26	2516	5222	7927	0631	3335	6039	8742	1444	4146	6847	7484	4778	2073	9369	6665	3961	1258	8556	5854	3153	34
27	2561	5267	7972	0677	3381	6084	8787	1489	4191	6892	7439	4733	2028	9323	6619	3916	1213	8511	5809	3108	33
28	2606	5312	8017	0722	3426	6129	8832	1534	4236	6937	7394	4688	1983	9278	6574	3871	1168	8466	5764	3063	32
29	2651	5357	8062	0767	3471	6174	8877	1579	4281	6982	7349	4643	1938	9233	6529	3826	1123	8421	5719	3018	31
30	2696	5402	8107	0812	3516	6219	8922	1624	4326	7027	7304	4598	1893	9188	6484	3781	1078	8376	5674	2973	30
31	2741	5447	8152	0857	3561	6264	8967	1669	4371	7072	7259	4553	1848	9143	6439	3736	1033	8331	5629	2928	29
32	2786	5492	8197	0902	3606	6309	9012	1714	4416	7117	7214	4508	1803	9098	6394	3691	0988	8286	5584	2883	28
33	2832	5537	8242	0947	3651	6354	9057	1759	4461	7162	7168	4463	1758	9053	6349	3646	0943	8241	5539	2838	27
34	2877	5582	8238	0992	3696	6399	9102	1804	4506	7207	7123	4418	1712	9008	6304	3601	0898	8196	5494	2793	26
35	2922	5627	8333	1037	3741	6444	9147	1849	4551	7252	7078	4373	1667	8963	6259	3556	0853	8151	5449	2748	25
36	2967	5673	8378	1082	3786	6489	9192	1894	4596	7297	7033	4327	1622	8918	6214	3511	0808	8106	5404	2703	24
37	3012	5718	8423	1127	3831	6534	9237	1939	4641	7342	6988	4282	1577	8873	6169	3466	0763	8061	5359	2658	23
38	3057	5763	8468	1172	3876	6580	9282	1984	4686	7337	6943	4237	1532	8828	6124	3420	0718	8016	5314	2613	22
39	3102	5808	8513	1217	3921	6625	9327	2029	4731	7432	6898	4192	1487	8783	6079	3375	0673	7971	5269	2568	21
40	3147	5853	8558	1262	3966	6670	9372	2074	4776	7477	6853	4147	1442	8738	6034	3330	0628	7926	5224	2523	20
41	3192	5898	8603	1308	4011	6715	9417	2119	4821	7522	6808	4102	1397	8692	5989	3285	0583	7881	5179	2478	19
42	3237	5943	8648	1353	4056	6760	9462	2164	4866	7567	6763	4057	1352	8647	5944	3240	0538	7836	5134	2433	18
43	3283	5988	8693	1398	4102	6805	9507	2209	4911	7612	6717	4012	1307	8602	5898	3195	0493	7791	5089	2388	17
44	3328	6033	8738	1443	4147	6850	9552	2254	4956	7657	6672	3967	1262	8557	5853	3150	0448	7746	5044	2343	16
45	3373	6078	8783	1488	4192	6895	9597	2300	5001	7702	6627	3922	1217	8512	5808	3105	0403	7700	4999	2298	15
46	3418	6123	8828	1533	4237	6940	9643	2345	5046	7747	6582	3877	1172	8467	5763	3060	0357	7655	4954	2253	14
47	3463	6169	8874	1578	4282	6985	9688	2390	5091	7792	6537	3831	1126	8422	5718	3015	0312	7610	4909	2208	13
48	3508	6214	8919	1623	4327	7030	9733	2435	5136	7837	6492	3786	1081	8377	5673	2970	0267	7565	4864	2163	12
49	3553	6259	8964	1668	4372	7075	9778	2480	5181	7882	6447	3741	1036	8332	5628	2925	0222	7520	4819	2118	11
50	3598	6304	9009	1713	4417	7120	9823	2525	5226	7927	6402	3696	0991	8287	5583	2880	0177	7475	4774	2073	10
51	3643	6349	9054	1758	4462	7165	9868	2570	5271	7972	6357	3651	0946	8242	5538	2835	0132	7430	4729	2028	9
52	3688	6394	9099	1803	4507	7210	9913	2615	5316	8017	6312	3606	0901	8197	5493	2790	0087	7385	4684	1983	8
53	3734	6439	9144	1848	4552	7255	9958	2660	5361	8062	6266	3561	0856	8152	5448	2745	●042	7340	4639	1938	7
54	3779	6484	9189	1893	4597	7300	●003	2705	5406	8107	6221	3516	0811	8107	5403	2700	9997	7295	4594	1893	6
55	3824	6529	9234	1938	4642	7345	0048	2750	5451	8152	6176	3471	0766	8062	5358	2655	9952	7250	4549	1848	5
56	3869	6574	9279	1984	4687	7390	0093	2795	5496	8197	6131	3426	0721	8016	5313	2610	9907	7205	4504	1803	4
57	3914	6619	9324	2029	4732	7435	0138	2840	5541	8242	6086	3381	0676	7971	5268	2565	9862	7160	4459	1758	3
58	3959	6664	9369	2074	4777	7480	0183	2885	5586	8287	6041	3336	0631	7926	5223	2520	9817	7115	4414	1713	2
59	4004	6710	9414	2119	4822	7526	0228	2930	5631	8332	5996	3290	0586	7881	5178	2474	9772	7070	4369	1668	1
60	4049	6755	9460	2164	4867	7571	0273	2975	5676	8377	5951	3245	0540	7836	5133	2429	9727	7025	4324	1623	0
	9.837	9.837	9.837	9.838	9.838	9.838	9.839	9.839	9.839	9.839	0.162	0.162	0.162	0.161	0.161	0.161	0.160	0.160	0.160	0.160	
	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	″
	L.				COTANG.						L.				TANG.						

L. TANG.										L. COTANG.										
40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	″
9.839	9.840	9.840	9.840	9.840	9.841	9.841	9.841	9.841	9.842	0.160	0.159	0.159	0.159	0.159	0.158	0.158	0.158	0.158	0.157	
8377	1077	3776	6475	9174	1871	4569	7265	9961	2657	1623	8923	6224	3525	0826	8129	5431	2735	●039	7343	60
8422	1122	3821	6520	9219	1916	4614	7310	●006	2702	1578	8878	6179	3480	0781	8084	5386	2690	9994	7298	59
8467	1167	3866	6565	9264	1961	4659	7355	0051	2746	1533	8833	6134	3435	0736	8039	5341	2645	9949	7254	58
8512	1212	3911	6610	9309	2006	4703	7400	0096	2791	1488	8788	6089	3390	0691	7994	5297	2600	9904	7209	57
8557	1257	3956	6655	9354	2051	4748	7445	0141	2836	1443	8743	6044	3345	0646	7949	5252	2555	9859	7164	56
8602	1302	4001	6700	9399	2096	4793	7490	0186	2881	1398	8698	5999	3300	0601	7904	5207	2510	9814	7119	55
8647	1347	4046	6745	9444	2141	4838	7535	0231	2926	1353	8653	5954	3255	0556	7859	5162	2465	9769	7074	54
8692	1392	4091	6790	9489	2186	4883	7580	0276	2971	1308	8608	5909	3210	0511	7814	5117	2420	9724	7029	53
8737	1437	4136	6835	9533	2231	4928	7625	0321	3016	1263	8563	5864	3165	0467	7769	5072	2375	9679	6984	52
8782	1482	4181	6880	9578	2276	4973	7670	0366	3061	1218	8518	5819	3120	0422	7724	5027	2330	9634	6939	51
8827	1527	4226	6925	9623	2321	5018	7715	0410	3106	1173	8473	5774	3075	0377	7679	4982	2285	9590	6894	50
8872	1572	4271	6970	9668	2366	5063	7760	0455	3151	1128	8428	5729	3030	0332	7634	4937	2240	9545	6849	49
8917	1617	4316	7015	9713	2411	5108	7804	0500	3196	1083	8383	5684	2985	0287	7589	4892	2196	9500	6804	48
8962	1662	4361	7060	9758	2456	5153	7849	0545	3241	1038	8338	5639	2940	0242	7544	4847	2151	9455	6759	47
9007	1707	4406	7105	9803	2501	5198	7894	0590	3285	0993	8293	5594	2895	0197	7499	4802	2106	9410	6715	46
9052	1752	4451	7150	9848	2546	5243	7939	0635	3330	0948	8248	5549	2850	0152	7454	4757	2061	9365	6670	45
9097	1797	4496	7195	9893	2591	5288	7984	0680	3375	0903	8203	5504	2805	0107	7409	4712	2016	9320	6625	44
9142	1842	4541	7240	9938	2636	5333	8029	0725	3420	0858	8158	5459	2760	0062	7364	4667	1971	9275	6580	43
9187	1887	4586	7285	9983	2681	5378	8074	0770	3465	0813	8113	5414	2715	●017	7319	4622	1926	9230	6535	42
9232	1932	4631	7330	●028	2726	5423	8119	0815	3510	0768	8068	5369	2670	9972	7274	4577	1881	9185	6490	41
9277	1977	4676	7375	0073	2771	5468	8164	0860	3555	0723	8023	5324	2625	9927	7229	4532	1836	9140	6445	40
9322	2022	4721	7420	0118	2816	5512	8209	0905	3600	0678	7978	5279	2580	9882	7184	4488	1791	9095	6400	39
9367	2067	4766	7465	0163	2861	5557	8254	0950	3645	0633	7933	5234	2535	9837	7139	4443	1746	9050	6355	38
9412	2112	4811	7510	0208	2905	5602	8299	0994	3690	0588	7888	5189	2490	9792	7095	4398	1701	9006	6310	37
9457	2157	4856	7555	0253	2950	5647	8344	1039	3735	0543	7843	5144	2445	9747	7050	4353	1656	8961	6265	36
9502	2202	4901	7600	0298	2995	5692	8389	1084	3779	0498	7798	5099	2400	9702	7005	4308	1611	8916	6221	35
9547	2247	4946	7645	0343	3040	5737	8434	1129	3824	0453	7753	5054	2355	9657	6960	4263	1566	8871	6176	34
9592	2292	4991	7690	0388	3085	5782	8478	1174	3869	0408	7708	5009	2310	9612	6915	4218	1522	8826	6131	33
9637	2337	5036	7735	0433	3130	5827	8523	1219	3914	0363	7663	4964	2265	9567	6870	4173	1477	8781	6086	32
9682	2382	5081	7780	0478	3175	5872	8568	1264	3959	0318	7618	4919	2220	9522	6825	4128	1432	8736	6041	31
9727	2427	5126	7825	0523	3220	5917	8613	1309	4004	0273	7573	4874	2175	9477	6780	4083	1387	8691	5996	30
9772	2472	5171	7870	0568	3265	5962	8658	1354	4049	0228	7528	4829	2130	9432	6735	4038	1342	8646	5951	29
9817	2517	5216	7915	0613	3310	6007	8703	1399	4094	0183	7483	4784	2085	9387	6690	3993	1297	8601	5906	28
9862	2562	5261	7960	0658	3355	6052	8748	1444	4139	0138	7438	4739	2040	9342	6645	3948	1252	8556	5861	27
9907	2607	5306	8005	0703	3400	6097	8793	1489	4184	0093	7393	4694	1995	9297	6600	3903	1207	8511	5816	26
9952	2652	5351	8049	0747	3445	6142	8838	1534	4229	0048	7348	4649	1951	9253	6555	3858	1162	8466	5771	25
9997	2697	5396	8094	0792	3490	6187	8883	1578	4274	●003	7303	4604	1906	9208	6510	3813	1117	8422	5726	24
●042	2742	5441	8139	0837	3535	6232	8928	1623	4318	9958	7258	4559	1861	9163	6465	3768	1072	8377	5682	23
0087	2787	5486	8184	0882	3580	6277	8973	1668	4363	9913	7213	4514	1816	9118	6420	3723	1027	8332	5637	22
0132	2832	5531	8229	0927	3625	6321	9018	1713	4408	9868	7168	4469	1771	9073	6375	3679	0982	8287	5592	21
0177	2877	5576	8274	0972	3670	6366	9063	1758	4453	9823	7123	4424	1726	9028	6330	3634	0937	8242	5547	20
0222	2922	5621	8319	1017	3715	6411	9108	1803	4498	9778	7078	4379	1681	8983	6285	3589	0892	8197	5502	19
0267	2967	5666	8364	1062	3760	6456	9152	1848	4543	9733	7033	4334	1636	8938	6240	3544	0848	8152	5457	18
0312	3012	5711	8409	1107	3804	6501	9197	1893	4588	9688	6988	4289	1591	8893	6196	3499	0803	8107	5412	17
0357	3057	5756	8454	1152	3849	6546	9242	1938	4633	9643	6943	4244	1546	8848	6151	3454	0758	8062	5367	16
0402	3102	5801	8499	1197	3894	6591	9287	1983	4678	9598	6898	4199	1501	8803	6106	3409	0713	8017	5322	15
0447	3147	5846	8544	1242	3939	6636	9332	2028	4723	9553	6853	4154	1456	8758	6061	3364	0668	7972	5277	14
0492	3192	5891	8589	1287	3984	6681	9377	2073	4768	9508	6808	4109	1411	8713	6016	3319	0623	7927	5232	13
0537	3237	5936	8634	1332	4029	6726	9422	2118	4812	9463	6763	4064	1366	8668	5971	3274	0578	7882	5188	12
0582	3282	5981	8679	1377	4074	6771	9467	2162	4857	9418	6718	4019	1321	8623	5926	3229	0533	7838	5143	11
0627	3327	6026	8724	1422	4119	6816	9512	2207	4902	9373	6673	3974	1276	8578	5881	3184	0488	7793	5098	10
0672	3372	6071	8769	1467	4164	6861	9557	2252	4947	9328	6628	3929	1231	8533	5836	3139	0443	7748	5053	9
0717	3417	6116	8814	1512	4209	6906	9602	2297	4992	9283	6583	3884	1186	8488	5791	3094	0398	7703	5008	8
0762	3462	6161	8859	1557	4254	6951	9647	2342	5037	9238	6538	3839	1141	8443	5746	3049	0353	7658	4963	7
0807	3507	6206	8904	1602	4299	6996	9692	2387	5082	9193	6493	3794	1096	8398	5701	3004	0308	7613	4918	6
0852	3552	6251	8949	1647	4344	7041	9737	2432	5127	9148	6448	3749	1051	8353	5656	2959	0263	7568	4873	5
0897	3597	6296	8994	1692	4389	7085	9781	2477	5172	9103	6403	3704	1006	8308	5611	2915	0219	7523	4828	4
0942	3642	6340	9039	1737	4434	7130	9826	2522	5217	9058	6358	3660	0961	8263	5566	2870	0174	7478	4783	3
0987	3687	6385	9084	1782	4479	7175	9871	2567	5262	9013	6313	3615	0916	8218	5521	2825	0129	7433	4738	2
1032	3732	6430	9129	1827	4524	7220	9916	2612	5306	8968	6268	3570	0871	8173	5476	2780	0084	7388	4694	1
1077	3776	6475	9174	1871	4569	7265	9961	2657	5351	8923	6224	3525	0826	8129	5431	2735	0039	7343	4649	0
9.840	9.840	9.840	9.840	9.841	9.841	9.841	9.841	9.842	9.842	0.159	0.159	0.159	0.159	0.158	0.158	0.158	0.158	0.157	0.157	
19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

L. SINUS.

″	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′
	9·756	9·756	9·757	9·757	9·757	9·757	9·757	9·758	9·758	9·758
0	7815	9630	1444	3256	5068	6878	8687	0495	2302	4108
1	7845	9660	1474	3286	5098	6908	8717	0525	2332	4138
2	7876	9690	1504	3317	5128	6938	8747	0556	2363	4168
3	7906	9721	1535	3347	5158	6969	8778	0586	2393	4198
4	7936	9751	1565	3377	5188	6999	8808	0616	2423	4228
5	7966	9781	1595	3407	5219	7029	8838	0646	2453	4258
6	7996	9811	1625	3437	5249	7059	8868	0676	2483	4289
7	8027	9842	1655	3468	5279	7089	8898	0706	2513	4319
8	8057	9872	1685	3498	5309	7119	8928	0737	2543	4349
9	8087	9902	1716	3528	5339	7150	8959	0767	2573	4379
10	8118	9932	1746	3558	5370	7180	8989	0797	2603	4409
11	8148	9963	1776	3588	5400	7210	9019	0827	2634	4439
12	8178	9993	1806	3619	5430	7240	9049	0857	2664	4469
13	8208	●023	1836	3649	5460	7270	9079	0887	2694	4499
14	8239	0053	1867	3679	5490	7300	9109	0917	2724	4529
15	8269	0083	1897	3709	5520	7330	9139	0947	2754	4560
16	8299	0114	1927	3739	5551	7361	9170	0977	2784	4590
17	8329	0144	1957	3770	5581	7391	9200	1007	2814	4620
18	8360	0174	1987	3800	5611	7421	9230	1038	2844	4650
19	8390	0204	2018	3830	5641	7451	9260	1068	2874	4680
20	8420	0235	2048	3860	5671	7481	9290	1098	2904	4710
21	8450	0265	2078	3890	5701	7511	9320	1128	2935	4740
22	8481	0295	2108	3921	5732	7542	9350	1158	2965	4770
23	8511	0325	2139	3951	5762	7572	9381	1188	2995	4800
24	8541	0356	2169	3981	5792	7602	9411	1218	3025	4830
25	8571	0386	2199	4011	5822	7632	9441	1248	3055	4860
26	8602	0416	2229	4041	5852	7662	9471	1279	3085	4890
27	8632	0446	2259	4072	5882	7692	9501	1309	3115	4921
28	8662	0476	2290	4102	5913	7723	9531	1339	3145	4951
29	8692	0507	2320	4132	5943	7753	9561	1369	3175	4981
30	8723	0537	2350	4162	5973	7783	9591	1399	3205	5011
31	8753	0567	2380	4192	6003	7813	9622	1429	3236	5041
32	8783	0597	2410	4222	6033	7843	9652	1459	3266	5071
33	8813	0628	2441	4253	6064	7873	9682	1489	3296	5101
34	8844	0658	2471	4283	6094	7903	9712	1519	3326	5131
35	8874	0688	2501	4313	6124	7934	9742	1550	3356	5161
36	8904	0718	2531	4343	6154	7964	9772	1580	3386	5191
37	8934	0748	2562	4373	6184	7994	9802	1610	3416	5221
38	8965	0779	2592	4404	6214	8024	9833	1640	3446	5251
39	8995	0809	2622	4434	6245	8054	9863	1670	3476	5281
40	9025	0839	2652	4464	6275	8084	9893	1700	3506	5312
41	9055	0869	2682	4494	6305	8114	9923	1730	3537	5342
42	9086	0899	2713	4524	6335	8145	9953	1760	3567	5372
43	9116	0930	2743	4555	6365	8175	9983	1791	3597	5402
44	9146	0960	2773	4585	6395	8205	●013	1821	3627	5432
45	9176	0990	2803	4615	6426	8235	0043	1851	3657	5462
46	9207	1020	2833	4645	6456	8265	0074	1881	3687	5492
47	9237	1051	2864	4675	6486	8295	0104	1911	3717	5522
48	9267	1081	2894	4705	6516	8326	0134	1941	3747	5552
49	9297	1111	2924	4736	6546	8356	0164	1971	3777	5582
50	9328	1141	2954	4766	6576	8386	0194	2001	3807	5612
51	9358	1172	2984	4796	6606	8416	0224	2031	3837	5642
52	9388	1202	3015	4826	6637	8446	0254	2062	3868	5672
53	9418	1232	3045	4856	6667	8476	0285	2092	3898	5703
54	9448	1262	3075	4887	6697	8506	0315	2122	3928	5733
55	9479	1293	3105	4917	6727	8537	0345	2152	3958	5763
56	9509	1323	3135	4947	6757	8567	0375	2182	3988	5793
57	9539	1353	3166	4977	6788	8597	0405	2212	4018	5823
58	9569	1383	3196	5007	6818	8627	0435	2242	4048	5853
59	9600	1413	3226	5038	6848	8657	0465	2272	4078	5883
60	9630	1444	3256	5068	6878	8687	0495	2302	4108	5913
	9·756	9·757	9·757	9·757	9·757	9·757	9·758	9·758	9·758	9·758
″	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′

L. COSINUS.

L. COSINUS.

″	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′
	9·914	9·914	9·914	9·913	9·913	9·913	9·913	9·913	9·913	[illegible]
0	2463	1584	0704	9824	8943	8061	7179	6296	5413	[illegible]
1	2449	1569	0690	9810	8929	8046	7164	6282	5398	[illegible]
2	2434	1555	0675	9795	8914	8032	7150	6267	5384	[illegible]
3	2420	1540	0661	9780	8899	8017	7135	6252	5369	[illegible]
4	2405	1525	0646	9765	8885	8002	7120	6238	5354	[illegible]
5	2390	1511	0631	9750	8870	7988	7106	6223	5340	[illegible]
6	2376	1496	0616	9736	8855	7973	7091	6208	5325	[illegible]
7	2361	1482	0602	9721	8840	7958	7076	6194	5310	[illegible]
8	2346	1467	0587	9707	8826	7944	7062	6179	5295	[illegible]
9	2332	1452	0572	9692	8811	7929	7047	6164	5281	[illegible]
10	2317	1438	0558	9677	8796	7914	7032	6150	5266	[illegible]
11	2302	1423	0543	9663	8782	7900	7018	6135	5251	[illegible]
12	2288	1409	0528	9648	8767	7885	7003	6120	5237	[illegible]
13	2273	1394	0514	9633	8752	7870	6988	6105	5222	[illegible]
14	2259	1379	0499	9619	8738	7855	6973	6091	5207	[illegible]
15	2244	1364	0484	9604	8723	7841	6959	6076	5192	[illegible]
16	2229	1350	0470	9589	8708	7826	6944	6061	5178	[illegible]
17	2215	1335	0455	9575	8693	7811	6929	6047	5163	[illegible]
18	2200	1320	0440	9560	8679	7797	6914	6032	5149	[illegible]
19	2185	1306	0426	9545	8664	7782	6900	6017	5134	[illegible]
20	2171	1291	0411	9530	8649	7767	6885	6002	5119	[illegible]
21	2156	1277	0396	9516	8635	7753	6870	5988	5104	[illegible]
22	2141	1262	0382	9501	8620	7738	6855	5973	5090	[illegible]
23	2127	1247	0367	9486	8605	7723	6841	5958	5075	[illegible]
24	2112	1232	0352	9472	8590	7708	6826	5943	5060	[illegible]
25	2097	1218	0338	9457	8576	7694	6811	5929	5045	[illegible]
26	2083	1203	0323	9442	8561	7679	6797	5914	5030	[illegible]
27	2068	1188	0308	9427	8546	7664	6782	5899	5016	[illegible]
28	2053	1174	0294	9413	8531	7650	6767	5885	5001	[illegible]
29	2039	1159	0279	9398	8517	7635	6753	5870	4986	[illegible]
30	2024	1144	0264	9383	8502	7620	6738	5855	4972	[illegible]
31	2009	1129	0249	9369	8487	7606	6723	5840	4957	[illegible]
32	1995	1115	0235	9354	8473	7591	6708	5825	4942	[illegible]
33	1980	1100	0220	9339	8458	7576	6694	5811	4927	[illegible]
34	1965	1086	0205	9325	8443	7561	6679	5796	4913	[illegible]
35	1951	1071	0191	9310	8429	7547	6664	5781	4898	[illegible]
36	1936	1056	0176	9295	8414	7532	6650	5767	4883	[illegible]
37	1921	1042	0161	9281	8399	7517	6635	5752	4869	[illegible]
38	1907	1027	0147	9266	8385	7503	6620	5737	4854	[illegible]
39	1892	1012	0132	9251	8370	7488	6605	5722	4839	[illegible]
40	1877	0998	0117	9237	8355	7473	6591	5708	4824	[illegible]
41	1863	0983	0103	9222	8340	7459	6576	5693	4809	[illegible]
42	1848	0968	0088	9207	8326	7444	6561	5678	4795	[illegible]
43	1833	0954	0073	9193	8311	7429	6547	5664	4780	[illegible]
44	1819	0939	0059	9178	8296	7415	6532	5649	4765	[illegible]
45	1804	0924	0044	9163	8282	7400	6517	5634	4750	[illegible]
46	1789	0910	0029	9148	8267	7385	6502	5619	4736	[illegible]
47	1775	0895	0015	9134	8252	7370	6488	5605	4721	[illegible]
48	1760	0880	●000	9119	8238	7356	6473	5590	4706	[illegible]
49	1746	0866	9985	9104	8223	7341	6458	5575	4692	[illegible]
50	1731	0851	9971	9090	8208	7326	6444	5560	4677	[illegible]
51	1716	0836	9956	9075	8194	7311	6429	5546	4662	[illegible]
52	1702	0822	9941	9060	8179	7297	6414	5531	4647	[illegible]
53	1687	0807	9927	9046	8164	7282	6399	5516	4633	[illegible]
54	1672	0792	9912	9031	8149	7267	6385	5502	4618	[illegible]
55	1658	0778	9897	9016	8135	7253	6370	5487	4603	[illegible]
56	1643	0763	9883	9002	8120	7238	6355	5472	4588	[illegible]
57	1628	0748	9868	8987	8105	7223	6341	5457	4574	[illegible]
58	1614	0734	9853	8972	8091	7209	6326	5443	4559	[illegible]
59	1599	0719	9839	8958	8076	7194	6311	5428	4544	[illegible]
60	1584	0704	9824	8943	8061	7179	6296	5413	4530	[illegible]
	9·914	9·914	9·913	9·913	9·913	9·913	9·913	9·913	9·913	[illegible]
″	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′

L. SINUS.

′	L. TANG. 50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	L. COTANG. 50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	″
	9.842	9.842	9.843	9.843	9.843	9.843	9.844	9.844	9.844	9.844	0.157	0.157	0.156	0.156	0.156	0.156	0.155	0.155	0.155	0.155	
0	5351	8046	0739	3432	6125	8817	1508	4199	6889	9579	4649	1954	9261	6568	3875	1183	8492	5801	3111	0421	60
1	5396	8091	0784	3477	6170	8862	1553	4244	6934	9624	4604	1909	9216	6523	3830	1138	8447	5756	3066	0376	59
2	5441	8135	0829	3522	6215	8907	1598	4289	6979	9668	4559	1865	9171	6478	3785	1093	8402	5711	3021	0332	58
3	5486	8180	0874	3567	6259	8951	1643	4333	7024	9713	4514	1820	9126	6433	3741	1049	8357	5667	2976	0287	57
4	5531	8225	0919	3612	6304	8996	1688	4378	7068	9758	4469	1775	9081	6388	3696	1004	8312	5622	2932	0242	56
5	5576	8270	0964	3657	6349	9041	1732	4423	7113	9803	4424	1730	9036	6343	3651	0959	8268	5577	2887	0197	55
6	5621	8315	1009	3702	6394	9086	1777	4468	7158	9848	4379	1685	8991	6298	3606	0914	8223	5532	2842	0152	54
7	5666	8360	1053	3747	6439	9131	1822	4513	7203	9893	4334	1640	8947	6253	3561	0869	8178	5487	2797	0107	53
8	5711	8405	1098	3791	6484	9176	1867	4558	7248	9937	4289	1595	8902	6209	3516	0824	8133	5442	2752	0063	52
9	5756	8450	1143	3836	6529	9221	1912	4602	7293	9982	4244	1550	8857	6164	3471	0779	8088	5398	2707	●018	51
10	5800	8495	1188	3881	6574	9265	1957	4647	7337	●027	4200	1505	8812	6119	3426	0735	8043	5353	2663	9973	50
11	5845	8540	1233	3926	6618	9310	2002	4692	7382	0072	4155	1460	8767	6074	3382	0690	7998	5308	2618	9928	49
12	5890	8584	1278	3971	6663	9355	2046	4737	7427	0117	4110	1416	8722	6029	3337	0645	7954	5263	2573	9883	48
13	5935	8629	1323	4016	6708	9400	2091	4782	7472	0161	4065	1371	8677	5984	3292	0600	7909	5218	2528	9839	47
14	5980	8674	1368	4061	6753	9445	2136	4827	7517	0206	4020	1326	8632	5939	3247	0555	7864	5173	2483	9794	46
15	6025	8719	1413	4106	6798	9490	2181	4872	7562	0251	3975	1281	8587	5894	3202	0510	7819	5128	2438	9749	45
16	6070	8764	1458	4150	6843	9535	2226	4916	7606	0296	3930	1236	8542	5850	3157	0465	7774	5084	2394	9704	44
17	6115	8809	1502	4195	6888	9579	2271	4961	7651	0341	3885	1191	8498	5805	3112	0421	7729	5039	2349	9659	43
18	6160	8854	1547	4240	6933	9624	2315	5006	7696	0386	3840	1146	8453	5760	3067	0376	7685	4994	2304	9614	42
19	6205	8899	1592	4285	6977	9669	2360	5051	7741	0430	3795	1101	8408	5715	3023	0331	7640	4949	2259	9570	41
20	6250	8944	1637	4330	7022	9714	2405	5096	7786	0475	3750	1056	8363	5670	2978	0286	7595	4904	2214	9525	40
21	6294	8988	1682	4375	7067	9759	2450	5141	7831	0520	3706	1012	8318	5625	2933	0241	7550	4859	2169	9480	39
22	6339	9033	1727	4420	7112	9804	2495	5185	7875	0565	3661	0967	8273	5580	2888	0196	7505	4815	2125	9435	38
23	6384	9078	1772	4465	7157	9849	2540	5230	7920	0610	3616	0922	8228	5535	2843	0151	7460	4770	2080	9390	37
24	6429	9123	1817	4509	7202	9893	2585	5275	7965	0654	3571	0877	8183	5491	2798	0107	7415	4725	2035	9346	36
25	6474	9168	1861	4554	7247	9938	2629	5320	8010	0699	3526	0832	8139	5446	2753	0062	7371	4680	1990	9301	35
26	6519	9213	1906	4599	7291	9983	2674	5365	8055	0744	3481	0787	8094	5401	2709	●017	7326	4635	1945	9256	34
27	6564	9258	1951	4644	7336	●028	2719	5410	8100	0789	3436	0742	8049	5356	2664	9972	7281	4590	1900	9211	33
28	6609	9303	1996	4689	7381	0073	2764	5454	8144	0834	3391	0697	8004	5311	2619	9927	7236	4546	1856	9166	32
29	6654	9348	2041	4734	7426	0118	2809	5499	8189	0879	3346	0652	7959	5266	2574	9882	7191	4501	1811	9121	31
30	6699	9393	2086	4779	7471	0163	2854	5544	8234	0923	3301	0607	7914	5221	2529	9837	7146	4456	1766	9077	30
31	6743	9437	2131	4824	7516	0207	2898	5589	8279	0968	3257	0563	7869	5176	2484	9793	7102	4411	1721	9032	29
32	6788	9482	2176	4868	7561	0252	2943	5634	8324	1013	3212	0518	7824	5132	2439	9748	7057	4366	1676	8987	28
33	6833	9527	2221	4913	7606	0297	2988	5679	8368	1058	3167	0473	7779	5087	2394	9703	7012	4321	1632	8942	27
34	6878	9572	2265	4958	7650	0342	3033	5723	8413	1103	3122	0428	7735	5042	2350	9658	6967	4277	1587	8897	26
35	6923	9617	2310	5003	7695	0387	3078	5768	8458	1147	3077	0383	7690	4997	2305	9613	6922	4232	1542	8853	25
36	6968	9662	2355	5048	7740	0432	3123	5813	8503	1192	3032	0338	7645	4952	2260	9568	6877	4187	1497	8808	24
37	7013	9707	2400	5093	7785	0477	3168	5858	8548	1237	2987	0293	7600	4907	2215	9523	6832	4142	1452	8763	23
38	7058	9752	2445	5138	7830	0521	3212	5903	8593	1282	2942	0248	7555	4862	2170	9479	6788	4097	1407	8718	22
39	7103	9797	2490	5183	7875	0566	3257	5948	8637	1327	2897	0203	7510	4817	2125	9434	6743	4052	1363	8673	21
40	7148	9841	2535	5227	7920	0611	3302	5992	8682	1372	2852	0159	7465	4773	2080	9389	6698	4008	1318	8628	20
41	7193	9886	2580	5272	7964	0656	3347	6037	8727	1416	2807	0114	7420	4728	2036	9344	6653	3963	1273	8584	19
42	7237	9931	2625	5317	8009	0701	3392	6082	8772	1461	2763	0069	7375	4683	1991	9299	6608	3918	1228	8539	18
43	7282	9976	2669	5362	8054	0746	3437	6127	8817	1506	2718	●024	7331	4638	1946	9254	6563	3873	1183	8494	17
44	7327	●021	2714	5407	8099	0791	3481	6172	8862	1551	2673	9979	7286	4593	1901	9209	6519	3828	1138	8449	16
45	7372	0066	2759	5452	8144	0835	3526	6217	8906	1596	2628	9934	7241	4548	1856	9165	6474	3783	1094	8404	15
46	7417	0111	2804	5497	8189	0880	3571	6261	8951	1640	2583	9889	7196	4503	1811	9120	6429	3739	1049	8360	14
47	7462	0156	2849	5542	8234	0925	3616	6306	8996	1685	2538	9844	7151	4458	1766	9075	6384	3694	1004	8315	13
48	7507	0201	2894	5586	8278	0970	3661	6351	9041	1730	2493	9799	7106	4414	1722	9030	6339	3649	0959	8270	12
49	7552	0246	2939	5631	8323	1015	3706	6396	9086	1775	2448	9754	7061	4369	1677	8985	6294	3604	0914	8225	11
50	7597	0290	2984	5676	8368	1060	3751	6441	9131	1820	2403	9710	7016	4324	1632	8940	6249	3559	0869	8180	10
51	7642	0335	3028	5721	8413	1104	3795	6486	9175	1864	2358	9665	6972	4279	1587	8896	6205	3514	0825	8136	9
52	7686	0380	3073	5766	8458	1149	3840	6530	9220	1909	2314	9620	6927	4234	1542	8851	6160	3470	0780	8091	8
53	7731	0425	3118	5811	8503	1194	3885	6575	9265	1954	2269	9575	6882	4189	1497	8806	6115	3425	0735	8046	7
54	7776	0470	3163	5856	8548	1239	3930	6620	9310	1999	2224	9530	6837	4144	1452	8761	6070	3380	0690	8001	6
55	7821	0515	3208	5901	8592	1284	3975	6665	9355	2044	2179	9485	6792	4099	1408	8716	6025	3335	0645	7956	5
56	7866	0560	3253	5945	8637	1329	4020	6710	9399	2089	2134	9440	6747	4055	1363	8671	5980	3290	0601	7911	4
57	7911	0605	3298	5990	8682	1374	4064	6755	9444	2133	2089	9395	6702	4010	1318	8626	5936	3245	0556	7867	3
58	7956	0650	3343	6035	8727	1418	4109	6799	9489	2178	2044	9350	6657	3965	1273	8582	5891	3201	0511	7822	2
59	8001	0694	3387	6080	8772	1463	4154	6844	9534	2223	1999	9306	6613	3920	1228	8537	5846	3156	0466	7777	1
60	8046	0739	3432	6125	8817	1508	4199	6889	9579	2268	1954	9261	6568	3875	1183	8492	5801	3111	0421	7732	0
	9.842	9.843	9.843	9.843	9.843	9.844	9.844	9.844	9.844	9.845	0.157	0.156	0.156	0.156	0.156	0.155	0.155	0.155	0.155	0.154	
	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
	L. COTANG.										L. TANG.										

35°

"	L. SINUS.									
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'
	9·758	9·758	9·758	9·759	9·759	9·759	9·759	9·759	9·760	9·760
0	5915	7717	9519	1321	3121	4920	6718	8515	0311	2106
1	5943	7747	9549	1351	3151	4950	6748	8545	0341	2136
2	5973	7777	9579	1381	3181	4980	6778	8575	0371	2165
3	6003	7807	9609	1411	3211	5010	6808	8605	0401	2195
4	6033	7837	9639	1441	3241	5040	6838	8635	0431	2225
5	6063	7867	9669	1471	3271	5070	6868	8665	0461	2255
6	6093	7897	9699	1501	3301	5100	6898	8695	0491	2285
7	6123	7927	9729	1531	3331	5130	6928	8725	0520	2315
8	6154	7957	9759	1561	3361	5160	6958	8755	0550	2345
9	6184	7987	9789	1591	3391	5190	6988	8785	0580	2375
10	6214	8017	9819	1621	3421	5220	7018	8814	0610	2405
11	6244	8047	9850	1651	3451	5250	7048	8844	0640	2434
12	6274	8077	9880	1681	3481	5280	7078	8874	0670	2464
13	6304	8107	9910	1711	3511	5310	7108	8904	0700	2494
14	6334	8137	9940	1741	3541	5340	7138	8934	0730	2524
15	6364	8167	9970	1771	3571	5370	7167	8964	0760	2554
16	6394	8197	●000	1801	3601	5400	7197	8994	0790	2584
17	6424	8227	0030	1831	3631	5430	7227	9024	0820	2614
18	6454	8258	0060	1861	3661	5460	7257	9054	0849	2644
19	6484	8288	0090	1891	3691	5490	7287	9084	0879	2674
20	6514	8318	0120	1921	3721	5520	7317	9114	0909	2704
21	6544	8348	0150	1951	3751	5549	7347	9144	0939	2734
22	6574	8378	0180	1981	3781	5579	7377	9174	0969	2763
23	6605	8408	0210	2011	3811	5609	7407	9204	0999	2793
24	6635	8438	0240	2041	3841	5639	7437	9234	1029	2823
25	6665	8468	0270	2071	3871	5669	7467	9263	1059	2853
26	6695	8498	0300	2101	3901	5699	7497	9293	1089	2883
27	6725	8528	0330	2131	3931	5729	7527	9323	1119	2913
28	6755	8558	0360	2161	3961	5759	7557	9353	1149	2943
29	6785	8588	0390	2191	3991	5789	7587	9383	1179	2973
30	6815	8618	0420	2221	4021	5819	7617	9413	1208	3003
31	6845	8648	0450	2251	4051	5849	7647	9443	1238	3032
32	6875	8678	0480	2281	4081	5879	7677	9473	1268	3062
33	6905	8708	0510	2311	4111	5909	7707	9503	1298	3092
34	6935	8738	0540	2341	4141	5939	7737	9533	1328	3122
35	6965	8768	0570	2371	4171	5969	7766	9563	1358	3152
36	6995	8798	0600	2401	4201	5999	7796	9593	1388	3182
37	7025	8828	0630	2431	4230	6029	7826	9623	1418	3212
38	7055	8858	0660	2461	4260	6059	7856	9653	1448	3242
39	7086	8888	0690	2491	4290	6089	7886	9682	1478	3272
40	7116	8918	0720	2521	4320	6119	7916	9712	1508	3302
41	7146	8948	0750	2551	4350	6149	7946	9742	1537	3331
42	7176	8979	0780	2581	4380	6179	7976	9772	1567	3361
43	7206	9009	0810	2611	4410	6209	8006	9802	1597	3391
44	7236	9039	0840	2641	4440	6239	8036	9832	1627	3421
45	7266	9069	0870	2671	4470	6269	8066	9862	1657	3451
46	7296	9099	0900	2701	4500	6299	8096	9892	1687	3481
47	7326	9129	0930	2731	4530	6329	8126	9922	1717	3511
48	7356	9159	0960	2761	4560	6359	8156	9952	1747	3541
49	7386	9189	0990	2791	4590	6389	8186	9982	1777	3571
50	7416	9219	1020	2821	4620	6419	8216	●012	1807	3600
51	7446	9249	1050	2851	4650	6448	8246	0042	1837	3630
52	7476	9279	1080	2881	4680	6478	8276	0072	1866	3660
53	7506	9309	1110	2911	4710	6508	8305	0101	1896	3690
54	7536	9339	1140	2941	4740	6538	8335	0131	1926	3720
55	7566	9369	1171	2971	4770	6568	8365	0161	1956	3750
56	7596	9399	1201	3001	4800	6598	8395	0191	1986	3780
57	7626	9429	1231	3031	4830	6628	8425	0221	2016	3811
58	7657	9459	1261	3061	4860	6658	8455	0251	2046	3840
59	7687	9489	1291	3091	4890	6688	8485	0281	2076	3869
60	7717	9519	1321	3121	4920	6718	8515	0311	2106	3899
	9·758	9·758	9·759	9·759	9·759	9·759	9·759	9·760	9·760	9·760
"	59'	58'	57'	56'	55'	54'	53'	52'	51'	50'
	L. COSINUS.									

"	L. COSINUS.										
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
	9·913	9·913	9·913	9·913	9·913	9·912	9·912	9·912	9·912	9·912	
0	3645	2760	1875	0989	0102	9215	8328	7440	6551	5662	60
1	3630	2746	1860	0974	0088	9201	8313	7425	6536	5647	59
2	3616	2731	1845	0959	0073	9186	8298	7410	6521	5632	58
3	3601	2716	1831	0945	0058	9171	8283	7395	6507	5617	57
4	3586	2701	1816	0930	0044	9156	8269	7580	6492	5602	56
5	3571	2687	1801	0915	0029	9141	8254	7366	6477	5588	55
6	3557	2672	1786	0900	●014	9127	8239	7351	6462	5573	54
7	3542	2657	1772	0886	9999	9112	8224	7336	6447	5558	53
8	3527	2642	1757	0871	9984	9097	8209	7321	6432	5543	52
9	3513	2628	1742	0856	9969	9082	8195	7306	6418	5528	51
10	3498	2613	1727	0841	9955	9068	8180	7292	6403	5514	50
11	3483	2598	1713	0827	9940	9053	8165	7277	6388	5499	49
12	3468	2583	1698	0812	9925	9038	8150	7262	6373	5484	48
13	3454	2569	1683	0797	9910	9023	8135	7247	6358	5469	47
14	3439	2554	1668	0782	9896	9008	8121	7232	6344	5454	46
15	3424	2539	1654	0767	9881	8994	8106	7218	6329	5440	45
16	3409	2524	1639	0753	9866	8979	8091	7203	6314	5425	44
17	3395	2510	1624	0738	9851	8964	8076	7188	6299	5410	43
18	3380	2495	1609	0723	9836	8949	8061	7173	6284	5395	42
19	3365	2480	1594	0708	9822	8934	8047	7158	6269	5380	41
20	3350	2465	1580	0694	9807	8920	8032	7144	6255	5365	40
21	3336	2451	1565	0679	9792	8905	8017	7129	6240	5350	39
22	3321	2436	1550	0664	9777	8890	8002	7114	6225	5336	38
23	3306	2421	1535	0649	9763	8875	7987	7099	6210	5321	37
24	3291	2406	1521	0634	9748	8860	7973	7084	6195	5306	36
25	3277	2391	1506	0620	9733	8846	7958	7069	6181	5291	35
26	3262	2377	1491	0605	9718	8831	7943	7055	6166	5276	34
27	3247	2362	1476	0590	9703	8816	7928	7040	6151	5261	33
28	3232	2347	1462	0575	9689	8801	7913	7025	6136	5247	32
29	3218	2332	1447	0561	9674	8787	7899	7010	6121	5232	31
30	3203	2318	1432	0546	9659	8772	7884	6996	6106	5217	30
31	3188	2303	1417	0531	9644	8757	7869	6981	6092	5202	29
32	3173	2288	1402	0516	9629	8742	7854	6966	6077	5187	28
33	3159	2273	1388	0501	9615	8727	7840	6951	6062	5172	27
34	3144	2259	1373	0487	9600	8713	7825	6936	6047	5158	26
35	3129	2244	1358	0472	9585	8698	7810	6921	6032	5143	25
36	3114	2229	1343	0457	9570	8683	7795	6907	6018	5128	24
37	3099	2214	1328	0442	9556	8668	7780	6892	6003	5113	23
38	3085	2200	1314	0428	9541	8653	7765	6877	5988	5098	22
39	3070	2185	1299	0413	9526	8639	7751	6862	5973	5083	21
40	3055	2170	1284	0398	9511	8624	7736	6847	5958	5069	20
41	3041	2155	1270	0383	9496	8609	7721	6832	5943	5054	19
42	3026	2141	1255	0368	9482	8594	7706	6818	5929	5039	18
43	3011	2126	1240	0354	9467	8579	7691	6803	5914	5024	17
44	2996	2111	1225	0339	9452	8565	7677	6788	5899	5009	16
45	2982	2096	1211	0324	9437	8550	7662	6773	5884	4994	15
46	2967	2082	1196	0309	9422	8535	7647	6758	5869	4980	14
47	2952	2067	1181	0295	9408	8520	7632	6744	5854	4965	13
48	2937	2052	1166	0280	9393	8505	7617	6729	5840	4950	12
49	2923	2037	1151	0265	9378	8491	7603	6714	5825	4935	11
50	2908	2023	1137	0250	9363	8476	7588	6699	5810	4920	10
51	2893	2008	1122	0235	9349	8461	7573	6684	5795	4905	9
52	2878	1993	1107	0221	9334	8446	7558	6670	5780	4891	8
53	2864	1978	1092	0206	9319	8431	7543	6655	5766	4876	7
54	2849	1964	1078	0191	9304	8417	7529	6640	5751	4861	6
55	2834	1949	1063	0176	9289	8402	7514	6625	5736	4846	5
56	2819	1934	1048	0162	9275	8387	7499	6610	5721	4831	4
57	2805	1919	1033	0147	9260	8372	7484	6595	5706	4816	3
58	2790	1904	1019	0132	9245	8357	7469	6581	5691	4802	2
59	2775	1890	1004	0117	9230	8343	7455	6566	5677	4787	1
60	2760	1875	0989	0102	9215	8328	7440	6551	5662	4772	0
	9·913	9·913	9·913	9·913	9·912	9·912	9·912	9·912	9·912	9·912	
"	59'	58'	57'	56'	55'	54'	53'	52'	51'	50'	"
	L. SINUS.										

54°

″	L. TANG.										L. COTANG.									
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′
	9.845	9.845	9.845	9.846	9.846	9.846	9.846	9.847	9.847	9.847	0.154	0.154	0.154	0.153	0.153	0.153	0.153	0.152	0.152	0.152
0	2268	4956	7644	0332	3018	5705	8390	1075	3760	6444	7732	5044	2356	9668	6982	4295	1610	8925	6240	3556
1	2313	5001	7689	0376	3063	5749	8435	1120	3805	6489	7687	4999	2311	9624	6937	4251	1565	8880	6195	3511
2	2357	5046	7734	0421	3108	5794	8480	1165	3849	6533	7643	4954	2266	9579	6892	4206	1520	8835	6151	3467
3	2402	5091	7779	0466	3153	5839	8525	1210	3894	6578	7598	4909	2221	9534	6847	4161	1475	8790	6106	3422
4	2447	5136	7823	0511	3197	5884	8569	1254	3939	6623	7553	4864	2177	9489	6803	4116	1431	8746	6061	3377
5	2492	5180	7868	0556	3242	5928	8614	1299	3984	6668	7508	4820	2132	9444	6758	4072	1386	8701	6016	3332
6	2537	5225	7913	0600	3287	5973	8659	1344	4028	6712	7463	4775	2087	9400	6713	4027	1341	8656	5972	3288
7	2582	5270	7958	0645	3332	6018	8704	1389	4073	6757	7418	4730	2042	9355	6668	3982	1296	8611	5927	3243
8	2626	5315	8003	0690	3377	6063	8748	1433	4118	6802	7374	4685	1997	9310	6623	3937	1252	8567	5882	3198
9	2671	5360	8047	0735	3421	6107	8793	1478	4163	6846	7329	4640	1953	9265	6579	3893	1207	8522	5837	3154
10	2716	5404	8092	0779	3466	6152	8838	1523	4207	6891	7284	4596	1908	9221	6534	3848	1162	8477	5793	3109
11	2761	5449	8137	0824	3511	6197	8883	1568	4252	6936	7239	4551	1863	9176	6489	3803	1117	8432	5748	3064
12	2806	5494	8182	0869	3556	6242	8927	1612	4297	6981	7194	4506	1818	9131	6444	3758	1073	8388	5703	3019
13	2850	5539	8227	0914	3600	6287	8972	1657	4341	7025	7150	4461	1773	9086	6400	3713	1028	8343	5659	2975
14	2895	5584	827.	0959	3645	6331	9017	1702	4386	7070	7105	4416	1729	9041	6355	3669	0983	8298	5614	2930
15	2940	5628	8316	1003	3690	6376	9062	1747	4431	7115	7060	4372	1684	8997	6310	3624	0938	8253	5569	2885
16	2985	5673	8361	1048	3735	6421	9106	1791	4476	7160	7015	4327	1639	8952	6265	3579	0894	8209	5524	2840
17	3030	5718	8406	1093	3780	6466	9151	1836	4520	7204	6970	4282	1594	8907	6220	3534	0849	8164	5480	2796
18	3074	5763	8451	1138	3824	6510	9196	1881	4565	7249	6926	4237	1549	8862	6176	3490	0804	8119	5435	2751
19	3119	5808	8495	1182	3869	6555	9241	1926	4610	7294	6881	4192	1505	8818	6131	3445	0759	8074	5390	2706
20	3164	5852	8540	1227	3914	6600	9285	1970	4655	7338	6836	4148	1460	8773	6086	3400	0715	8030	5345	2662
21	3209	5897	8585	1272	3959	6645	9330	2015	4699	7383	6791	4103	1415	8728	6041	3355	0670	7985	5301	2617
22	3254	5942	8630	1317	4003	6689	9375	2060	4744	7428	6746	4058	1370	8683	5997	3311	0625	7940	5256	2572
23	3298	5987	8674	1362	4048	6734	9420	2105	4789	7473	6702	4013	1326	8638	5952	3266	0580	7895	5211	2527
24	3343	6032	8719	1406	4093	6779	9464	2149	4834	7517	6657	3968	1281	8594	5907	3221	0536	7851	5166	2483
25	3388	6076	8764	1451	4138	6824	9509	2194	4878	7562	6612	3924	1236	8549	5862	3176	0491	7806	5122	2438
26	3433	6121	8809	1496	4182	6868	9554	2239	4923	7607	6567	3879	1191	8504	5818	3132	0446	7761	5077	2393
27	3478	6166	8854	1541	4227	6913	9599	2283	4968	7651	6522	3834	1146	8459	5773	3087	0401	7717	5032	2349
28	3523	6211	8898	1585	4272	6958	9643	2328	5012	7696	6477	3789	1102	8415	5728	3042	0357	7672	4988	2304
29	3567	6256	8943	1630	4317	7003	9688	2373	5057	7741	6433	3744	1057	8370	5683	2997	0312	7627	4943	2259
30	3612	6300	8988	1675	4362	7048	9733	2418	5102	7786	6388	3700	1012	8325	5638	2952	0267	7582	4898	2214
31	3657	6345	9033	1720	4406	7092	9778	2462	5147	7830	6343	3655	0967	8280	5594	2908	0222	7538	4853	2170
32	3702	6390	9078	1765	4451	7137	9822	2507	5191	7875	6298	3610	0922	8235	5549	2863	0178	7493	4809	2125
33	3747	6435	9122	1809	4496	7182	9867	2552	5236	7920	6253	3565	0878	8191	5504	2818	0133	7448	4764	2080
34	3791	6480	9167	1854	4541	7227	9912	2597	5281	7965	6209	3520	0833	8146	5459	2773	0088	7403	4719	2035
35	3836	6524	9212	1899	4585	7271	9957	2641	5326	8009	6164	3476	0788	8101	5415	2729	●043	7359	4674	1991
36	3881	6569	9257	1944	4630	7316	●001	2686	5370	8054	6119	3431	0743	8056	5370	2684	9999	7314	4630	1946
37	3926	6614	9302	1989	4675	7361	0046	2731	5415	8099	6074	3386	0698	8011	5325	2639	9954	7269	4585	1901
38	3971	6659	9346	2033	4720	7406	0091	2776	5460	8143	6029	3341	0654	7967	5280	2594	9909	7224	4540	1857
39	4015	6704	9391	2078	4764	7450	0136	2820	5505	8188	5985	3296	0609	7922	5236	2550	9864	7180	4495	1812
40	4060	6748	9436	2123	4809	7495	0180	2865	5549	8233	5940	3252	0564	7877	5191	2505	9820	7135	4451	1767
41	4105	6793	9481	2168	4854	7540	0225	2910	5594	8278	5895	3207	0519	7832	5146	2460	9775	7090	4406	1722
42	4150	6838	9525	2212	4899	7585	0270	2955	5639	8322	5850	3162	0475	7788	5101	2415	9730	7045	4361	1678
43	4195	6883	9570	2257	4944	7629	0315	2999	5683	8367	5805	3117	0430	7743	5056	2371	9685	7001	4317	1633
44	4239	6928	9615	2302	4988	7674	0359	3044	5728	8412	5761	3072	0385	7698	5012	2326	9641	6956	4272	1588
45	4284	6972	9660	2347	5033	7719	0404	3089	5773	8456	5716	3028	0340	7653	4967	2281	9596	6911	4227	1544
46	4329	7017	9705	2392	5078	7764	0449	3134	5818	8501	5671	2983	0295	7608	4922	2236	9551	6866	4182	1499
47	4374	7062	9749	2436	5123	7808	0494	3178	5862	8546	5626	2938	0251	7564	4877	2192	9506	6822	4138	1454
48	4419	7107	9794	2481	5167	7853	0538	3223	5907	8591	5581	2893	0206	7519	4833	2147	9462	6777	4093	1409
49	4463	7151	9839	2526	5212	7898	0583	3268	5952	8635	5537	2849	0161	7474	4788	2102	9417	6732	4048	1365
50	4508	7196	9884	2571	5257	7943	0628	3313	5997	8680	5492	2804	0116	7429	4743	2057	9372	6687	4003	1320
51	4553	7241	9929	2615	5302	7987	0673	3357	6041	8725	5447	2759	0071	7385	4698	2013	9327	6643	3959	1275
52	4598	7286	9973	2660	5346	8032	0717	3402	6086	8770	5402	2714	●027	7340	4654	1968	9283	6598	3914	1230
53	4643	7331	●018	2705	5391	8077	0762	3447	6131	8814	5357	2669	9982	7295	4609	1923	9238	6553	3869	1186
54	4687	7375	0063	2750	5436	8122	0807	3491	6176	8859	5313	2625	9937	7250	4564	1878	9193	6509	3824	1141
55	4732	7420	0108	2795	5481	8166	0852	3536	6220	8904	5268	2580	9892	7205	4519	1834	9148	6464	3780	1096
56	4777	7465	0152	2839	5526	8211	0896	3581	6265	8948	5223	2535	9848	7161	4474	1789	9104	6419	3735	1052
57	4822	7510	0197	2884	5570	8256	0941	3626	6310	8993	5178	2490	9803	7116	4430	1744	9059	6374	3690	1007
58	4867	7555	0242	2929	5615	8301	0986	3670	6354	9038	5133	2445	9758	7071	4385	1699	9014	6330	3646	0962
59	4912	7599	0287	2974	5660	8346	1031	3715	6399	9083	5088	2401	9713	7026	4340	1654	8969	6285	3601	0917
60	4956	7644	0332	3018	5705	8390	1075	3760	6444	9127	5044	2356	9668	6982	4295	1610	8925	6240	3556	0873
	9.845	9.845	9.846	9.846	9.846	9.846	9.847	9.847	9.847	9.847	0.154	0.154	0.153	0.153	0.153	0.153	0.152	0.152	0.152	0.152
″	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′
	L. COTANG.										L. TANG.									

"	L. TANG.										L. COTANG.										"
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	"
	9.847	9.848	9.848	9.848	9.848	9.849	9.849	9.849	9.850	9.850	0.152	0.151	0.151	0.151	0.151	0.150	0.150	0.150	0.149	0.149	
0	9127	1810	4492	7174	9855	2536	5216	7896	0575	3253	0873	8190	5508	2826	0145	7464	4784	2104	9425	6747	60
1	9172	1855	4537	7219	9900	2581	5261	7940	0619	3298	0828	8145	5463	2781	0100	7419	4739	2060	9381	6702	59
2	9217	1900	4582	7264	9945	2625	5305	7985	0664	3342	0783	8100	5418	2736	0055	7375	4695	2015	9336	6658	58
3	9261	1944	4627	7308	9989	2670	5350	8030	0709	3387	0739	8056	5373	2692	●011	7330	4650	1970	9291	6613	57
4	9306	1989	4671	7353	●034	2715	5395	8074	0753	3432	0694	8011	5329	2647	9966	7285	4605	1926	9247	6568	56
5	9351	2034	4716	7398	0079	2759	5439	8119	0798	3476	0649	7966	5284	2602	9921	7241	4561	1881	9202	6524	55
6	9396	2078	4761	7442	0123	2804	5484	8164	0843	3521	0604	7922	5239	2558	9877	7196	4516	1836	9157	6479	54
7	9440	2123	4805	7487	0168	2849	5529	8208	0887	3566	0560	7877	5195	2513	9832	7151	4471	1792	9113	6434	53
8	9485	2168	4850	7532	0213	2893	5573	8253	0932	3610	0515	7832	5150	2468	9787	7107	4427	1747	9068	6390	52
9	9530	2213	4895	7576	0258	2938	5618	8298	0976	3655	0470	7787	5105	2424	9742	7062	4382	1702	9024	6345	51
10	9574	2257	4939	7621	0302	2983	5663	8342	1021	3699	0426	7743	5061	2379	9698	7017	4337	1658	8979	6301	50
11	9619	2302	4984	7666	0347	3027	5707	8387	1066	3744	0381	7698	5016	2334	9653	6973	4293	1613	8934	6256	49
12	9664	2347	5029	7710	0392	3072	5752	8432	1110	3789	0336	7653	4971	2290	9608	6928	4248	1568	8890	6211	48
13	9709	2391	5074	7755	0436	3117	5797	8476	1155	3833	0291	7609	4926	2245	9564	6883	4203	1524	8845	6167	47
14	9753	2436	5118	7800	0481	3161	5841	8521	1200	3878	0247	7564	4882	2200	9519	6839	4159	1479	8800	6122	46
15	9798	2481	5163	7845	0526	3206	5886	8565	1244	3923	0202	7519	4837	2155	9474	6794	4114	1435	8756	6077	45
16	9843	2525	5208	7889	0570	3251	5931	8610	1289	3967	0157	7475	4792	2111	9430	6749	4069	1390	8711	6033	44
17	9887	2570	5252	7934	0615	3295	5975	8655	1334	4012	0113	7430	4748	2066	9385	6705	4025	1345	8666	5988	43
18	9932	2615	5297	7979	0660	3340	6020	8700	1378	4057	0068	7385	4703	2021	9340	6660	3980	1300	8622	5943	42
19	9977	2660	5342	8023	0704	3385	6065	8744	1423	4101	●023	7340	4658	1977	9296	6615	3935	1256	8577	5899	41
20	●022	2704	5386	8068	0749	3429	6109	8789	1468	4146	9978	7296	4614	1932	9251	6571	3891	1211	8532	5854	40
21	0066	2749	5431	8113	0794	3474	6154	8833	1512	4190	9934	7251	4569	1887	9206	6526	3846	1167	8488	5810	39
22	0111	2794	5476	8157	0838	3519	6199	8878	1557	4235	9889	7206	4524	1843	9162	6481	3801	1122	8443	5765	38
23	0156	2838	5521	8202	0883	3563	6243	8923	1601	4280	9844	7162	4479	1798	9117	6437	3757	1077	8399	5720	37
24	0201	2883	5565	8247	0928	3608	6288	8967	1646	4324	9799	7117	4435	1753	9072	6392	3712	1033	8354	5676	36
25	0245	2928	5610	8291	0972	3653	6333	9012	1691	4369	9755	7072	4390	1709	9028	6347	3667	0988	8309	5631	35
26	0290	2973	5655	8336	1017	3697	6377	9057	1735	4414	9710	7027	4345	1664	8983	6303	3623	0943	8265	5586	34
27	0335	3017	5699	8381	1062	3742	6422	9101	1780	4458	9665	6983	4301	1619	8938	6258	3578	0899	8220	5542	33
28	0379	3062	5744	8426	1106	3787	6467	9146	1825	4503	9621	6938	4256	1574	8894	6213	3533	0854	8175	5497	32
29	0424	3107	5789	8470	1151	3831	6511	9191	1869	4547	9576	6893	4211	1530	8849	6169	3489	0809	8131	5453	31
30	0469	3151	5833	8515	1196	3876	6556	9235	1914	4592	9531	6849	4167	1485	8804	6124	3444	0765	8086	5408	30
31	0514	3196	5878	8560	1240	3921	6601	9280	1959	4637	9486	6804	4122	1440	8760	6079	3399	0720	8041	5363	29
32	0558	3241	5923	8604	1285	3965	6645	9325	2003	4681	9442	6759	4077	1396	8715	6035	3355	0675	7997	5319	28
33	0603	3285	5967	8649	1330	4010	6690	9369	2048	4726	9397	6715	4033	1351	8670	5990	3310	0631	7952	5274	27
34	0648	3330	6012	8694	1375	4055	6735	9414	2093	4771	9352	6670	3988	1306	8625	5945	3265	0586	7907	5229	26
35	0692	3375	6057	8738	1419	4099	6779	9458	2137	4815	9308	6625	3943	1262	8581	5901	3221	0542	7863	5185	25
36	0737	3419	6102	8783	1464	4144	6824	9503	2182	4860	9263	6581	3898	1217	8536	5856	3176	0497	7818	5140	24
37	0782	3464	6146	8828	1509	4189	6869	9548	2226	4905	9218	6536	3854	1172	8491	5811	3131	0452	7774	5095	23
38	0827	3509	6191	8872	1553	4234	6913	9592	2271	4949	9173	6491	3809	1128	8447	5766	3087	0408	7729	5051	22
39	0871	3554	6236	8917	1598	4278	6958	9637	2316	4994	9129	6446	3764	1083	8402	5722	3042	0363	7684	5006	21
40	0916	3598	6280	8962	1643	4323	7003	9682	2360	5038	9084	6402	3720	1038	8357	5677	2997	0318	7640	4962	20
41	0961	3643	6325	9006	1687	4368	7047	9726	2405	5083	9039	6357	3675	0994	8313	5632	2953	0274	7595	4917	19
42	1005	3688	6370	9051	1732	4412	7092	9771	2450	5128	8995	6312	3630	0949	8268	5588	2908	0229	7550	4872	18
43	1050	3733	6414	9096	1777	4457	7137	9816	2494	5172	8950	6267	3586	0904	8223	5543	2863	0184	7506	4828	17
44	1095	3777	6459	9140	1821	4502	7181	9860	2539	5217	8905	6223	3541	0860	8179	5498	2819	0140	7461	4783	16
45	1139	3822	6504	9185	1866	4546	7226	9905	2584	5262	8861	6178	3496	0815	8134	5454	2774	0095	7416	4738	15
46	1184	3867	6549	9230	1911	4591	7270	9950	2628	5306	8816	6133	3451	0770	8089	5409	2730	0050	7372	4694	14
47	1229	3911	6593	9275	1955	4636	7315	9994	2673	5351	8771	6089	3407	0725	8045	5364	2685	●006	7327	4649	13
48	1274	3956	6638	9319	2000	4680	7360	●039	2717	5395	8726	6044	3362	0681	8000	5320	2640	9961	7283	4605	12
49	1318	4001	6683	9364	2045	4725	7404	0084	2762	5440	8682	5999	3317	0636	7955	5275	2596	9916	7238	4560	11
50	1363	4045	6727	9409	2089	4769	7449	0128	2807	5485	8637	5955	3273	0591	7911	5231	2551	9872	7193	4515	10
51	1408	4090	6772	9453	2134	4814	7494	0173	2852	5529	8592	5910	3228	0547	7866	5186	2506	9827	7148	4471	9
52	1452	4135	6817	9498	2179	4859	7538	0217	2896	5574	8548	5865	3183	0502	7821	5141	2462	9783	7104	4426	8
53	1497	4180	6861	9543	2223	4903	7583	0262	2941	5619	8503	5820	3139	0457	7777	5097	2417	9738	7059	4381	7
54	1542	4224	6906	9587	2268	4948	7628	0307	2985	5663	8458	5776	3094	0413	7732	5052	2372	9693	7015	4337	6
55	1587	4269	6951	9632	2313	4993	7672	0351	3030	5708	8413	5731	3049	0368	7687	5007	2328	9649	6970	4292	5
56	1631	4314	6995	9677	2357	5037	7717	0396	3075	5752	8369	5686	3005	0323	7643	4963	2283	9604	6925	4248	4
57	1676	4358	7040	9721	2402	5082	7762	0441	3119	5797	8324	5642	2960	0279	7598	4918	2238	9559	6881	4203	3
58	1721	4403	7085	9766	2447	5127	7806	0485	3164	5842	8279	5597	2915	0234	7553	4873	2194	9515	6836	4158	2
59	1765	4448	7130	9811	2491	5171	7851	0530	3208	5886	8235	5552	2870	0189	7509	4829	2149	9470	6792	4114	1
60	1810	4492	7174	9855	2536	5216	7896	0575	3253	5931	8190	5508	2826	0145	7464	4784	2104	9425	6747	4069	0
	9.848	9.848	9.848	9.848	9.849	9.849	9.849	9.850	9.850	9.850	0.151	0.151	0.151	0.151	0.150	0.150	0.150	0.149	0.149	0.149	
"	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	"
	L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS									
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′
	9·762	9·762	9·762	9·762	9·762	9·763	9·763	9·763	9·763	9·763
0	1775	3556	5337	7116	8894	0671	2447	4222	5996	7769
1	1804	3586	5366	7146	8924	0701	2477	4252	6026	7798
2	1834	3616	5396	7175	8953	0730	2506	4281	6055	7828
3	1864	3645	5426	7205	8983	0760	2536	4311	6085	7857
4	1894	3675	5455	7235	9013	0790	2566	4340	6114	7887
5	1923	3705	5485	7264	9042	0819	2595	4370	6144	7916
6	1953	3734	5515	7294	9072	0849	2625	4400	6173	7946
7	1983	3764	5544	7323	9102	0878	2654	4429	6203	7975
8	2012	3794	5574	7353	9131	0908	2684	4459	6232	8005
9	2042	3823	5604	7383	9161	0938	2714	4488	6262	8035
10	2072	3853	5633	7412	9190	0967	2743	4518	6292	8064
11	2101	3883	5663	7442	9220	0997	2773	4547	6321	8094
12	2131	3912	5693	7472	9250	1027	2802	4577	6351	8123
13	2161	3942	5722	7501	9279	1056	2832	4607	6380	8153
14	2191	3972	5752	7531	9309	1086	2861	4636	6410	8182
15	2220	4001	5782	7561	9339	1115	2891	4666	6439	8212
16	2250	4031	5811	7590	9368	1145	2921	4695	6469	8241
17	2280	4061	5841	7620	9398	1175	2950	4725	6498	8271
18	2309	4090	5871	7650	9427	1204	2980	4754	6528	8300
19	2339	4120	5900	7679	9457	1234	3009	4784	6557	8330
20	2369	4150	5930	7709	9487	1263	3039	4814	6587	8359
21	2398	4180	5960	7738	9516	1293	3069	4843	6617	8389
22	2428	4209	5989	7768	9546	1323	3098	4873	6646	8418
23	2458	4239	6019	7798	9575	1352	3128	4902	6676	8448
24	2487	4269	6048	7827	9605	1382	3157	4932	6705	8478
25	2517	4298	6078	7857	9635	1411	3187	4961	6735	8507
26	2547	4328	6108	7887	9664	1441	3217	4991	6764	8537
27	2577	4358	6137	7916	9694	1471	3246	5021	6794	8566
28	2606	4387	6167	7946	9724	1500	3276	5050	6823	8596
29	2636	4417	6197	7976	9753	1530	3305	5080	6853	8625
30	2666	4447	6226	8005	9783	1559	3335	5109	6882	8655
31	2695	4476	6256	8035	9812	1589	3364	5139	6912	8684
32	2725	4506	6286	8064	9842	1619	3394	5168	6942	8714
33	2755	4536	6315	8094	9872	1648	3424	5198	6971	8743
34	2784	4565	6345	8124	9901	1678	3453	5227	7001	8773
35	2814	4595	6375	8153	9931	1707	3483	5257	7030	8802
36	2844	4625	6404	8183	9961	1737	3512	5287	7060	8832
37	2873	4654	6434	8213	9990	1767	3542	5316	7089	8861
38	2903	4684	6464	8242	0020	1796	3571	5346	7119	8891
39	2933	4714	6493	8272	0049	1826	3601	5375	7148	8920
40	2963	4743	6523	8302	0079	1855	3631	5405	7178	8950
41	2992	4773	6553	8331	0109	1885	3660	5434	7207	8980
42	3022	4803	6582	8361	0138	1915	3690	5464	7237	9009
43	3052	4832	6612	8390	0168	1944	3719	5494	7267	9039
44	3081	4862	6642	8420	0197	1974	3749	5523	7296	9068
45	3111	4892	6671	8450	0227	2003	3779	5553	7326	9098
46	3141	4921	6701	8479	0257	2033	3808	5582	7355	9127
47	3170	4951	6731	8509	0286	2063	3838	5612	7385	9157
48	3200	4981	6760	8539	0316	2092	3867	5641	7414	9186
49	3230	5010	6790	8568	0346	2122	3897	5671	7444	9216
50	3259	5040	6819	8598	0375	2151	3926	5700	7473	9245
51	3289	5070	6849	8627	0405	2181	3956	5730	7503	9275
52	3319	5099	6879	8657	0434	2211	3986	5760	7532	9304
53	3348	5129	6908	8687	0464	2240	4015	5789	7562	9334
54	3378	5159	6938	8716	0494	2270	4045	5819	7591	9363
55	3408	5188	6968	8746	0523	2299	4074	5848	7621	9393
56	3438	5218	6997	8776	0553	2329	4104	5878	7651	9422
57	3467	5248	7027	8805	0582	2358	4133	5907	7680	9452
58	3497	5277	7057	8835	0612	2388	4163	5937	7710	9481
59	3527	5307	7086	8865	0642	2418	4193	5966	7739	9511
60	3556	5337	7116	8894	0671	2447	4222	5996	7769	9540
	9·762	9·762	9·762	9·762	9·763	9·763	9·763	9·763	9·763	9·763
″	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′
	L. COSINUS									

″	L. COSINUS									
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′
	9·911	9·911	9·911	9·911	9·911	9·911	9·911	9·910	9·910	9·910
0	5844	4948	4051	3155	2257	1359	0460	9561	8661	7761
1	5829	4933	4037	3140	2242	1344	0445	9546	8646	7746
2	5814	4918	4022	3125	2227	1329	0430	9531	8631	7731
3	5799	4903	4007	3110	2212	1314	0415	9516	8616	7716
4	5784	4888	3992	3095	2197	1299	0400	9501	8601	7701
5	5769	4873	3977	3080	2182	1284	0385	9486	8586	7686
6	5754	4858	3962	3065	2167	1269	0370	9471	8571	7671
7	5739	4843	3947	3050	2152	1254	0355	9456	8556	7656
8	5724	4828	3932	3035	2137	1239	0340	9441	8541	7641
9	5709	4813	3917	3020	2122	1224	0326	9426	8526	7626
10	5694	4799	3902	3005	2107	1209	0311	9411	8511	761[illegible]
11	5680	4784	3887	2990	2092	1194	0296	9396	8496	759[illegible]
12	5665	4769	3872	2975	2077	1179	0281	9381	8481	758[illegible]
13	5650	4754	3857	2960	2062	1164	0266	9366	8466	756[illegible]
14	5635	4739	3842	2945	2048	1149	0251	9351	8451	75[illegible]
15	5620	4724	3827	2930	2033	1134	0236	9336	8436	75[illegible]
16	5605	4709	3812	2915	2018	1119	0221	9321	8421	75[illegible]
17	5590	4694	3797	2900	2003	1104	0206	9306	8406	75[illegible]
18	5575	4679	3782	2885	1988	1089	0191	9291	8391	7491
19	5560	4664	3768	2870	1973	1074	0176	9276	8376	7476
20	5545	4649	3753	2855	1958	1059	0161	9261	8361	7461
21	5530	4634	3738	2840	1943	1045	0146	9246	8346	7446
22	5515	4619	3723	2826	1928	1030	0131	9231	8331	7431
23	5500	4604	3708	2811	1913	1015	0116	9216	8316	7416
24	5485	4589	3693	2796	1898	1000	0101	9201	8301	7401
25	5471	4574	3678	2781	1883	0985	0086	9186	8286	7386
26	5456	4560	3663	2766	1868	0970	0071	9171	8271	7371
27	5441	4545	3648	2751	1853	0955	0056	9156	8256	7356
28	5426	4530	3633	2736	1838	0940	0041	9141	8241	7341
29	5411	4515	3618	2721	1823	0925	0026	9126	8226	7326
30	5396	4500	3603	2706	1808	0910	0011	9111	8211	7311
31	5381	4485	3588	2691	1793	0895	9996	9096	8196	7296
32	5366	4470	3573	2676	1778	0880	9981	9081	8181	7281
33	5351	4455	3558	2661	1763	0865	9966	9066	8166	7266
34	5336	4440	3543	2646	1748	0850	9951	9051	8151	7251
35	5321	4425	3528	2631	1733	0835	9936	9036	8136	7236
36	5306	4410	3513	2616	1718	0820	9921	9021	8121	7221
37	5291	4395	3498	2601	1703	0805	9906	9006	8106	7206
38	5277	4380	3483	2586	1688	0790	9891	8991	8091	7191
39	5262	4365	3469	2571	1673	0775	9876	8976	8076	7176
40	5247	4350	3454	2556	1658	0760	9861	8961	8061	7161
41	5232	4335	3439	2541	1643	0745	9846	8946	8046	7146
42	5217	4320	3424	2526	1628	0730	9831	8931	8031	7131
43	5202	4306	3409	2511	1613	0715	9816	8916	8016	7116
44	5187	4291	3394	2496	1598	0700	9801	8901	8001	7101
45	5172	4276	3379	2481	1584	0685	9786	8886	7986	7086
46	5157	4261	3364	2466	1569	0670	9771	8871	7971	7071
47	5142	4246	3349	2452	1554	0655	9756	8856	7956	7056
48	5127	4231	3334	2437	1539	0640	9741	8841	7941	7041
49	5112	4216	3319	2422	1524	0625	9726	8826	7926	7026
50	5097	4201	3304	2407	1509	0610	9711	8811	7911	7011
51	5082	4186	3289	2392	1494	0595	9696	8796	7896	6995
52	5067	4171	3274	2377	1479	0580	9681	8781	7881	6980
53	5052	4156	3259	2362	1464	0565	9666	8766	7866	6965
54	5038	4141	3244	2347	1449	0550	9651	8751	7851	6950
55	5023	4126	3229	2332	1434	0535	9636	8736	7836	6935
56	5008	4111	3214	2317	1419	0520	9621	8721	7821	6920
57	4993	4096	3199	2302	1404	0505	9606	8706	7806	6905
58	4978	4081	3184	2287	1389	0490	9591	8691	7791	6890
59	4963	4066	3169	2272	1374	0475	9576	8676	7776	6875
60	4948	4051	3155	2257	1359	0460	9561	8661	7761	6860
	9·911	9·911	9·911	9·911	9·911	9·911	9·910	9·910	9·910	9·910
″	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′
	L. SINUS									

35°

L. TANG.

20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′
9.850	9.850	9.851	9.851	9.851	9.851	9.852	9.852	9.852	9.853
5931	8608	1285	3961	6637	9312	1987	4661	7335	0008
5976	8653	1330	4006	6682	9357	2031	4706	7379	0052
6020	8698	1374	4051	6726	9401	2076	4750	7424	0097
6065	8742	1419	4095	6771	9446	2121	4795	7468	0141
6110	8787	1464	4140	6815	9491	2165	4839	7513	0186
6154	8831	1508	4184	6860	9535	2210	4884	7557	0230
6199	8876	1553	4229	6905	9580	2254	4928	7602	0275
6243	8921	1597	4274	6949	9624	2299	4973	7646	0319
6288	8965	1642	4318	6994	9669	2343	5017	7691	0364
6333	9010	1687	4363	7038	9714	2388	5062	7736	0408
6377	9055	1731	4407	7083	9758	2433	5107	7780	0453
6422	9099	1776	4452	7128	9803	2477	5151	7825	0498
6467	9144	1820	4497	7172	9847	2522	5196	7869	0542
6511	9188	1865	4541	7217	9892	2566	5240	7914	0587
6556	9233	1909	4546	7261	9936	2611	5285	7958	0631
6600	9278	1954	4630	7306	9981	2655	5329	8003	0676
6645	9322	1999	4675	7351	●026	2700	5374	8047	0720
6690	9367	2043	4719	7395	0070	2745	5419	8092	0765
6734	9411	2088	4764	7440	0115	2789	5463	8137	0809
6779	9456	2133	4809	7484	0159	2834	5508	8181	0854
6824	9501	2177	4853	7529	0204	2878	5552	8226	0898
6868	9545	2222	4898	7573	0248	2923	5597	8270	0943
6913	9590	2266	4943	7618	0293	2967	5641	8315	0988
6957	9635	2311	4987	7663	0338	3012	5686	8359	1032
7002	9679	2356	5032	7707	0382	3057	5730	8404	1077
7047	9724	2400	5076	7752	0427	3101	5775	8448	1121
7091	9768	2445	5121	7796	0471	3146	5820	8493	1166
7136	9813	2489	5166	7841	0516	3190	5864	8537	1210
7180	9858	2534	5210	7886	0561	3235	5909	8582	1255
7225	9902	2579	5255	7930	0605	3279	5953	8627	1299
7270	9947	2623	5299	7975	0650	3324	5998	8671	1344
7314	9991	2668	5344	8020	0694	3369	6042	8716	1388
7359	●036	2713	5389	8064	0739	3413	6087	8760	1433
7404	0081	2757	5433	8109	0783	3458	6132	8805	1477
7448	0125	2802	5478	8153	0828	3502	6176	8849	1522
7493	0170	2846	5522	8198	0873	3547	6221	8894	1567
7537	0214	2891	5567	8242	0917	3591	6265	8938	1611
7582	0259	2936	5611	8287	0962	3636	6310	8983	1656
7627	0304	2980	5656	8331	1006	3681	6354	9028	1700
7671	0348	3025	5701	8376	1051	3725	6399	9072	1745
7716	0393	3069	5745	8421	1095	3770	6443	9117	1789
7761	0438	3114	5790	8465	1140	3814	6488	9161	1834
7805	0482	3159	5834	8510	1185	3859	6533	9206	1878
7850	0527	3203	5879	8554	1229	3903	6577	9250	1923
7894	0571	3248	5924	8599	1274	3948	6622	9295	1967
7939	0616	3292	5968	8644	1318	3993	6666	9339	2012
7984	0661	3337	6013	8688	1363	4037	6711	9384	2057
8028	0705	3382	6057	8733	1407	4082	6755	9428	2101
8073	0750	3426	6102	8777	1452	4126	6800	9473	2146
8118	0794	3471	6147	8822	1497	4171	6844	9518	2190
8162	0839	3515	6191	8866	1541	4215	6889	9562	2235
8207	0884	3560	6236	8911	1586	4260	6934	9607	2279
8251	0928	3605	6280	8956	1630	4304	6978	9651	2324
8296	0973	3649	6325	9000	1675	4349	7023	9696	2368
8341	1017	3694	6370	9045	1719	4394	7067	9740	2413
8385	1062	3738	6414	9089	1764	4438	7112	9785	2457
8430	1107	3783	6459	9134	1809	4483	7156	9829	2502
8474	1151	3828	6503	9179	1853	4527	7201	9874	2546
8519	1196	3872	6548	9223	1898	4572	7245	9918	2591
8564	1241	3917	6593	9268	1942	4616	7290	9963	2635
8608	1285	3961	6637	9312	1987	4661	7335	●008	2680
9.850	9.851	9.851	9.851	9.851	9.852	9.852	9.852	9.853	9.853
39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′

L. COTANG.

L. COTANG.

20′	21′	22′	23′	24	25′	26′	27′	28′	29′
0.149	0.149	0.148	0.148	0.148	0.148	0.147	0.147	0.147	0.146
4069	1392	8715	6039	3363	0688	8013	5339	2665	9992
4024	1347	8670	5994	3318	0643	7969	5294	2621	9948
3980	1302	8626	5949	3274	0599	7924	5250	2576	9903
3935	1258	8581	5905	3229	0554	7879	5205	2532	9859
3890	1213	8536	5860	3185	0509	7835	5161	2487	9814
3846	1169	8492	5816	3140	0465	7790	5116	2443	9770
3801	1124	8447	5771	3095	0420	7746	5072	2398	9725
3757	1079	8403	5726	3051	0376	7701	5027	2354	9681
3712	1035	8358	5682	3006	0331	7657	4983	2309	9636
3667	0990	8313	5637	2962	0286	7612	4938	2264	9592
3623	0945	8269	5593	2917	0242	7567	4893	2220	9547
3578	0901	8224	5548	2872	0197	7523	4849	2175	9502
3533	0856	8180	5503	2828	0153	7478	4804	2131	9458
3489	0812	8135	5459	2783	0108	7434	4760	2086	9413
3444	0767	8091	5414	2739	0064	7389	4715	2042	9369
3400	0722	8046	5370	2694	●019	7345	4671	1997	9324
3355	0678	8001	5325	2649	9974	7300	4626	1953	9280
3310	0633	7957	5281	2605	9930	7255	4581	1908	9235
3266	0589	7912	5236	2560	9885	7211	4537	1863	9191
3221	0544	7867	5191	2516	9841	7166	4492	1819	9146
3176	0499	7823	5147	2471	9796	7122	4448	1774	9102
3132	0455	7778	5102	2427	9752	7077	4403	1730	9057
3087	0410	7734	5057	2382	9707	7033	4359	1685	9012
3043	0365	7689	5013	2337	9662	6988	4314	1641	8968
2998	0321	7644	4968	2293	9618	6943	4270	1596	8923
2953	0276	7600	4924	2248	9573	6899	4225	1552	8879
2909	0232	7555	4879	2204	9529	6854	4180	1507	8834
2864	0187	7511	4834	2159	9484	6810	4136	1463	8790
2820	0142	7466	4790	2114	9439	6765	4091	1418	8745
2775	0098	7421	4745	2070	9395	6721	4047	1373	8701
2730	0053	7377	4701	2025	9350	6676	4002	1329	8656
2686	●009	7332	4656	1980	9306	6631	3958	1284	8612
2641	9964	7287	4611	1936	9261	6587	3913	1240	8567
2596	9919	7243	4567	1891	9217	6542	3868	1195	8523
2552	9875	7198	4522	1847	9172	6498	3824	1151	8478
2507	9830	7154	4478	1802	9127	6453	3779	1106	8433
2463	9786	7109	4433	1758	9083	6409	3735	1062	8389
2418	9741	7064	4389	1713	9038	6364	3690	1017	8344
2373	9696	7020	4344	1669	8994	6319	3646	0972	8300
2329	9652	6975	4299	1624	8949	6275	3601	0928	8255
2284	9607	6931	4255	1579	8905	6230	3557	0883	8211
2239	9562	6886	4210	1535	8860	6186	3512	0839	8166
2195	9518	6841	4166	1490	8815	6141	3467	0794	8122
2150	9473	6797	4121	1446	8771	6097	3423	0750	8077
2106	9429	6752	4076	1401	8726	6052	3378	0705	8033
2061	9384	6708	4032	1356	8682	6007	3334	0661	7988
2016	9339	6663	3987	1312	8637	5963	3289	0616	7943
1972	9295	6618	3943	1267	8593	5918	3245	0572	7899
1927	9250	6574	3898	1223	8548	5874	3200	0527	7854
1882	9206	6529	3853	1178	8503	5829	3156	0482	7810
1838	9161	6485	3809	1134	8459	5785	3111	0438	7765
1793	9116	6440	3764	1089	8414	5740	3066	0393	7721
1749	9072	6395	3720	1044	8370	5696	3022	0349	7676
1704	9027	6351	3675	1000	8325	5651	2977	0304	7632
1659	8983	6306	3630	0955	8281	5606	2933	0260	7587
1615	8938	6262	3586	0911	8236	5562	2888	0215	7543
1570	8893	6217	3541	0866	8191	5517	2844	0171	7498
1526	8849	6172	3497	0821	8147	5473	2799	0126	7454
1481	8804	6128	3452	0777	8102	5428	2755	0082	7409
1436	8759	6083	3407	0732	8058	5384	2710	●037	7365
1392	8715	6039	3363	0688	8013	5339	2665	9992	7320
0.149	0.148	0.148	0.148	0.148	0.147	0.147	0.147	0.146	0.146
39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′

L. TANG.

54°

L. TANG.										L. COTANG.										
30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	″
9.853	9.853	9.853	9.854	9.854	9.854	9.854	9.855	9.855	9.855	0.146	0.146	0.146	0.145	0.145	0.145	0.145	0.144	0.144	0.144	
2680	5352	8023	0694	3365	6034	8704	1372	4041	6708	7320	4648	1977	9306	6635	3966	1296	8628	5959	3292	60
2725	5397	8068	0739	3409	6079	8748	1417	4085	6753	7275	4603	1932	9261	6591	3921	1252	8583	5915	3247	59
2769	5441	8112	0783	3454	6123	8793	1461	4130	6797	7231	4559	1888	9217	6546	3877	1207	8539	5870	3203	58
2814	5486	8157	0828	3498	6168	8837	1506	4174	6842	7186	4514	1843	9172	6502	3832	1163	8494	5826	3158	57
2858	5530	8201	0872	3543	6212	8882	1550	4219	6886	7142	4470	1799	9128	6457	3788	1118	8450	5781	3114	56
2903	5575	8246	0917	3587	6257	8926	1595	4263	6931	7097	4425	1754	9083	6413	3743	1074	8405	5737	3069	55
2947	5619	8290	0961	3632	6301	8971	1639	4307	6975	7053	4381	1710	9039	6368	3699	1029	8361	5693	3025	54
2992	5664	8335	1006	3676	6346	9015	1684	4352	7019	7008	4336	1665	8994	6324	3654	0985	8316	5648	2981	53
3036	5708	8380	1050	3721	6390	9060	1728	4396	7064	6964	4292	1620	8950	6279	3610	0940	8272	5604	2936	52
3081	5753	8424	1095	3765	6435	9104	1773	4441	7108	6919	4247	1576	8905	6235	3565	0896	8227	5559	2892	51
3125	5797	8469	1139	3810	6479	9149	1817	4485	7153	6875	4203	1531	8861	6190	3521	0851	8183	5515	2847	50
3170	5842	8513	1184	3854	6524	9193	1862	4530	7197	6830	4158	1487	8816	6146	3476	0807	8138	5470	2803	49
3214	5886	8558	1228	3899	6568	9237	1906	4574	7242	6786	4114	1442	8772	6101	3432	0763	8094	5426	2758	48
3259	5931	8602	1273	3943	6613	9282	1951	4619	7286	6741	4069	1398	8727	6057	3387	0718	8049	5381	2714	47
3304	5975	8647	1317	3988	6657	9326	1995	4663	7331	6696	4025	1353	8683	6012	3343	0674	8005	5337	2669	46
3348	6020	8691	1362	4032	6702	9371	2039	4708	7375	6652	3980	1309	8638	5968	3298	0629	7961	5292	2625	45
3393	6064	8736	1406	4077	6746	9415	2084	4752	7420	6607	3936	1264	8594	5923	3254	0585	7916	5248	2580	44
3437	6109	8780	1451	4121	6791	9460	2128	4797	7464	6563	3891	1220	8549	5879	3209	0540	7872	5203	2536	43
3482	6153	8825	1495	4166	6835	9504	2173	4841	7509	6518	3847	1175	8505	5834	3165	0496	7827	5159	2491	42
3526	6198	8869	1540	4210	6880	9549	2217	4885	7553	6474	3802	1131	8460	5790	3120	0451	7783	5115	2447	41
3571	6243	8914	1584	4255	6924	9593	2262	4930	7597	6429	3757	1086	8416	5745	3076	0407	7738	5070	2403	40
3615	6287	8958	1629	4299	6969	9638	2306	4974	7642	6385	3713	1042	8371	5701	3031	0362	7694	5026	2358	39
3660	6332	9003	1673	4344	7013	9682	2351	5019	7686	6340	3668	0997	8327	5656	2987	0318	7649	4981	2314	38
3704	6376	9047	1718	4388	7058	9727	2395	5063	7731	6296	3624	0953	8282	5612	2942	0273	7605	4937	2269	37
3749	6421	9092	1762	4433	7102	9771	2440	5108	7775	6251	3579	0908	8238	5567	2898	0229	7560	4892	2225	36
3793	6465	9136	1807	4477	7147	9816	2484	5152	7820	6207	3535	0864	8193	5523	2853	0184	7516	4848	2180	35
3838	6510	9181	1851	4522	7191	9860	2529	5197	7864	6162	3490	0819	8149	5478	2809	0140	7471	4803	2136	34
3882	6554	9225	1896	4566	7236	9905	2573	5241	7909	6118	3446	0775	8104	5434	2764	0095	7427	4759	2091	33
3927	6599	9270	1940	4611	7280	9949	2618	5286	7953	6073	3401	0730	8060	5389	2720	0051	7382	4714	2047	32
3972	6643	9314	1985	4655	7325	9994	2662	5330	7998	6028	3357	0686	8015	5345	2675	●006	7338	4670	2002	31
4016	6688	9359	2029	4700	7369	●038	2707	5375	8042	5984	3312	0641	7971	5300	2631	9962	7293	4625	1958	30
4061	6732	9403	2074	4744	7414	0083	2751	5419	8086	5939	3268	0597	7926	5256	2586	9917	7249	4581	1914	29
4105	6777	9448	2119	4789	7458	0127	2796	5464	8131	5895	3223	0552	7881	5211	2542	9873	7204	4536	1869	28
4150	6821	9492	2163	4833	7503	0172	2840	5508	8175	5850	3179	0508	7837	5167	2497	9828	7160	4492	1825	27
4194	6866	9537	2208	4878	7547	0216	2885	5552	8220	5806	3134	0463	7792	5122	2453	9784	7115	4448	1780	26
4239	6910	9581	2252	4922	7592	0261	2929	5597	8264	5761	3090	0419	7748	5078	2408	9739	7071	4403	1736	25
4283	6955	9626	2297	4967	7636	0305	2973	5641	8309	5717	3045	0374	7703	5033	2364	9695	7027	4359	1691	24
4328	6999	9670	2341	5011	7681	0349	3018	5686	8353	5672	3001	0330	7659	4989	2319	9651	6982	4314	1647	23
4372	7044	9715	2386	5056	7725	0394	3062	5730	8398	5628	2956	0285	7614	4944	2275	9606	6938	4270	1602	22
4417	7088	9760	2430	5100	7769	0438	3107	5775	8442	5583	2912	0240	7570	4900	2231	9562	6893	4225	1558	21
4461	7133	9804	2475	5145	7814	0483	3151	5819	8487	5539	2867	0196	7525	4855	2186	9517	6849	4181	1513	20
4506	7177	9849	2519	5189	7858	0527	3196	5864	8531	5494	2823	0151	7481	4811	2142	9473	6804	4136	1469	19
4550	7222	9893	2564	5234	7903	0572	3240	5908	8575	5450	2778	0107	7436	4766	2097	9428	6760	4092	1425	18
4595	7266	9938	2608	5278	7947	0616	3285	5953	8620	5405	2734	0062	7392	4722	2053	9384	6715	4047	1380	17
4640	7311	9982	2653	5323	7992	0661	3329	5997	8664	5360	2689	●018	7347	4677	2008	9339	6671	4003	1336	16
4684	7356	●027	2697	5367	8036	0705	3374	6041	8709	5316	2644	9973	7303	4633	1964	9295	6626	3959	1291	15
4729	7400	0071	2742	5411	8081	0750	3418	6086	8753	5271	2600	9929	7258	4589	1919	9250	6582	3914	1247	14
4773	7445	0116	2786	5456	8125	0794	3463	6130	8798	5227	2555	9884	7214	4544	1875	9206	6537	3870	1202	13
4818	7489	0160	2831	5500	8170	0839	3507	6175	8842	5182	2511	9840	7169	4500	1830	9161	6493	3825	1158	12
4862	7534	0205	2875	5545	8214	0883	3552	6219	8887	5138	2466	9795	7125	4455	1786	9117	6448	3781	1113	11
4907	7578	0249	2920	5589	8259	0928	3596	6264	8931	5093	2422	9751	7080	4411	1741	9072	6404	3736	1069	10
4951	7623	0294	2964	5634	8303	0972	3640	6308	8975	5049	2377	9706	7036	4366	1697	9028	6360	3692	1025	9
4996	7667	0338	3009	5678	8348	1017	3685	6353	9020	5004	2333	9662	6991	4322	1652	8983	6315	3647	0980	8
5040	7712	0383	3053	5723	8392	1061	3729	6397	9064	4960	2288	9617	6947	4277	1608	8939	6271	3603	0936	7
5085	7756	0427	3098	5767	8437	1106	3774	6442	9109	4915	2244	9573	6902	4233	1563	8894	6226	3558	0891	6
5129	7801	0472	3142	5812	8481	1150	3818	6486	9153	4871	2199	9528	6858	4188	1519	8850	6182	3514	0847	5
5174	7845	0516	3187	5856	8526	1195	3863	6531	9198	4826	2155	9484	6813	4144	1474	8805	6137	3469	0802	4
5218	7890	0561	3231	5901	8570	1239	3907	6575	9242	4782	2110	9439	6769	4099	1430	8761	6093	3425	0758	3
5263	7934	0605	3276	5945	8615	1283	3952	6619	9287	4737	2066	9395	6724	4055	1385	8717	6048	3381	0713	2
5307	7979	0650	3320	5990	8659	1328	3996	6664	9331	4693	2021	9350	6680	4010	1341	8672	6004	3336	0669	1
5352	8023	0694	3365	6034	8704	1372	4041	6708	9376	4648	1977	9306	6635	3966	1296	8628	5959	3292	0624	0
9.853	9.853	9.854	9.854	9.854	9.854	9.855	9.855	9.855	9.855	0.146	0.146	0.145	0.145	0.145	0.145	0.144	0.144	0.144	0.144	
29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

L. TANG.									L. COTANG.										″
41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
9.856	9.856	9.856	9.857	9.857	9.857	9.857	9.858	9.858	0.144	0.143	0.143	0.143	0.142	0.142	0.142	0.142	0.141	0.141	
2042	4708	7374	0039	2704	5368	8031	0694	3357	0624	7958	5292	2626	9961	7296	4632	1969	9306	6643	60
2087	4753	7418	0083	2748	5412	8076	0739	3401	0580	7913	5247	2582	9917	7252	4588	1924	9261	6599	59
2131	4797	7463	0128	2792	5456	8120	0783	3445	0536	7869	5203	2537	9872	7208	4544	1880	9217	6555	58
2176	4842	7507	0172	2837	5501	8164	0827	3490	0491	7824	5158	2493	9828	7163	4499	1836	9173	6510	57
2220	4886	7552	0217	2881	5545	8209	0872	3534	0447	7780	5114	2448	9783	7119	4455	1791	9128	6466	56
2264	4930	7596	0261	2926	5590	8253	0916	3579	0402	7736	5070	2404	9739	7074	4410	1747	9084	6421	55
2309	4975	7640	0305	2970	5634	8297	0960	3623	0358	7691	5025	2360	9695	7030	4366	1703	9040	6377	54
2353	5019	7685	0350	3014	5678	8342	1005	3667	0313	7647	4981	2315	9650	6986	4322	1658	8995	6333	53
2398	5064	7729	0394	3059	5723	8386	1049	3712	0269	7602	4936	2271	9606	6941	4277	1614	8951	6288	52
2442	5108	7774	0439	3103	5767	8431	1094	3756	0224	7558	4892	2226	9561	6897	4233	1569	8906	6244	51
2487	5153	7818	0483	3148	5812	8475	1138	3800	0180	7513	4847	2182	9517	6852	4188	1525	8862	6200	50
2531	5197	7863	0528	3192	5856	8519	1182	3845	0136	7469	4803	2137	9472	6808	4144	1481	8818	6155	49
2575	5241	7907	0572	3236	5900	8564	1227	3889	0091	7425	4759	2093	9428	6764	4100	1436	8773	6111	48
2620	5286	7951	0616	3281	5945	8608	1271	3933	0047	7380	4714	2049	9384	6719	4055	1392	8729	6067	47
2664	5330	7996	0661	3325	5989	8653	1315	3978	●002	7336	4670	2004	9339	6675	4011	1347	8685	6022	46
2709	5375	8040	0705	3370	6034	8697	1360	4022	9958	7291	4625	1960	9295	6630	3966	1303	8640	5978	45
2753	5419	8085	0750	3414	6078	8741	1404	4067	9913	7247	4581	1915	9250	6586	3922	1259	8596	5933	44
2798	5464	8129	0794	3458	6122	8786	1449	4111	9869	7202	4536	1871	9206	6542	3878	1214	8551	5889	43
2842	5508	8174	0838	3503	6167	8830	1493	4155	9824	7158	4492	1826	9162	6497	3833	1170	8507	5845	42
2887	5552	8218	0883	3547	6211	8874	1537	4200	9780	7113	4448	1782	9117	6453	3789	1126	8463	5800	41
2931	5597	8262	0927	3592	6256	8919	1582	4244	9736	7069	4403	1738	9073	6408	3744	1081	8418	5756	40
2975	5641	8307	0972	3636	6300	8963	1626	4288	9691	7025	4359	1693	9028	6364	3700	1037	8374	5712	39
3020	5686	8351	1016	3680	6344	9008	1670	4333	9647	6980	4314	1649	8984	6320	3656	0992	8330	5667	38
3064	5730	8396	1060	3725	6389	9052	1715	4377	9602	6936	4270	1604	8940	6275	3611	0948	8285	5623	37
3109	5775	8440	1105	3769	6433	9096	1759	4422	9558	6891	4225	1560	8895	6231	3567	0904	8241	5578	36
3153	5819	8484	1149	3814	6477	9141	1804	4466	9513	6847	4181	1516	8851	6186	3523	0859	8196	5534	35
3198	5863	8529	1194	3858	6522	9185	1848	4510	9469	6802	4137	1471	8806	6142	3478	0815	8152	5490	34
3242	5908	8573	1238	3902	6566	9230	1892	4555	9424	6758	4092	1427	8762	6098	3434	0770	8108	5445	33
3286	5952	8618	1283	3947	6611	9274	1937	4599	9380	6714	4048	1382	8717	6053	3389	0726	8063	5401	32
3331	5997	8662	1327	3991	6655	9318	1981	4643	9336	6669	4003	1338	8673	6009	3345	0682	8019	5357	31
3375	6041	8707	1371	4036	6699	9363	2025	4688	9291	6625	3959	1293	8629	5964	3301	0637	7975	5312	30
3420	6086	8751	1416	4080	6744	9407	2070	4732	9247	6580	3914	1249	8584	5920	3256	0593	7930	5268	29
3464	6130	8795	1460	4124	6788	9451	2114	4776	9202	6536	3870	1205	8540	5876	3212	0549	7886	5224	28
3509	6174	8840	1505	4169	6833	9496	2159	4821	9158	6491	3826	1160	8495	5831	3167	0504	7841	5179	27
3553	6219	8884	1549	4213	6877	9540	2203	4865	9113	6447	3781	1116	8451	5787	3123	0460	7797	5135	26
3597	6263	8929	1593	4258	6921	9585	2247	4910	9069	6403	3737	1071	8407	5742	3079	0415	7753	5090	25
3642	6308	8973	1638	4302	6966	9629	2292	4954	9024	6358	3692	1027	8362	5698	3034	0371	7708	5046	24
3686	6352	9017	1682	4346	7010	9673	2336	4998	8980	6314	3648	0983	8318	5654	2990	0327	7664	5002	23
3731	6397	9062	1727	4391	7055	9718	2380	5043	8936	6269	3603	0938	8273	5609	2945	0282	7620	4957	22
3775	6441	9106	1771	4435	7099	9762	2425	5087	8891	6225	3559	0894	8229	5565	2901	0238	7575	4913	21
3820	6485	9151	1815	4480	7143	9807	2469	5131	8847	6180	3515	0849	8185	5520	2857	0193	7531	4869	20
3864	6530	9195	1860	4524	7188	9851	2514	5176	8802	6136	3470	0805	8140	5476	2812	0149	7486	4824	19
3909	6574	9240	1904	4568	7232	9895	2558	5220	8758	6091	3426	0760	8096	5432	2768	0105	7442	4780	18
3953	6619	9284	1949	4613	7277	9940	2602	5264	8713	6047	3381	0716	8051	5387	2723	0060	7398	4736	17
3997	6663	9328	1993	4657	7321	9984	2647	5309	8669	6003	3337	0672	8007	5343	2679	●016	7353	4691	16
4042	6708	9373	2037	4702	7365	●028	2691	5353	8624	5958	3292	0627	7963	5298	2635	9972	7309	4647	15
4086	6752	9417	2082	4746	7409	0073	2735	5398	8580	5914	3248	0583	7918	5254	2591	9927	7265	4602	14
4131	6796	9462	2126	4790	7454	0117	2780	5442	8536	5869	3204	0538	7874	5210	2546	9883	7220	4558	13
4175	6841	9506	2171	4835	7498	0162	2824	5486	8491	5825	3159	0494	7829	5165	2502	9838	7176	4514	12
4220	6885	9550	2215	4879	7543	0206	2869	5531	8447	5780	3115	0450	7785	5121	2457	9794	7131	4469	11
4264	6930	9595	2260	4924	7587	0250	2913	5575	8402	5736	3070	0405	7740	5076	2413	9750	7087	4425	10
4308	6974	9639	2304	4968	7632	0295	2957	5619	8358	5692	3026	0361	7696	5032	2368	9705	7043	4381	9
4353	7019	9684	2348	5012	7676	0339	3002	5664	8313	5647	2981	0316	7652	4988	2324	9661	6998	4336	8
4397	7063	9728	2393	5057	7720	0383	3046	5708	8269	5603	2937	0272	7607	4943	2280	9617	6954	4292	7
4442	7107	9773	2437	5101	7765	0428	3090	5752	8224	5558	2893	0227	7563	4899	2235	9572	6910	4248	6
4486	7152	9817	2482	5146	7809	0472	3135	5797	8180	5514	2848	0183	7518	4854	2191	9528	6865	4203	5
4531	7196	9861	2526	5190	7854	0517	3179	5841	8136	5469	2804	0139	7474	4810	2146	9483	6821	4159	4
4575	7241	9906	2570	5234	7898	0561	3224	5886	8091	5425	2759	0094	7430	4766	2102	9439	6776	4114	3
4619	7285	9950	2615	5279	7942	0605	3268	5930	8047	5381	2715	0050	7385	4721	2058	9395	6732	4070	2
4664	7329	9995	2659	5323	7987	0650	3312	5974	8002	5336	2671	●005	7341	4677	2013	9350	6688	4026	1
4708	7374	●039	2704	5368	8031	0694	3357	6019	7958	5292	2626	9961	7296	4632	1969	9306	6643	3981	0
9.856	9.856	9.857	9.857	9.857	9.857	9.858	9.858	9.858	0.143	0.143	0.143	0.142	0.142	0.142	0.142	0.141	0.141	0.141	
18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	″
L. COTANG.									L. TANG.										

36°

"	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′
	L. SINUS.									
	9·769	9·769	9·769	9·769	9·769	9·770	9·770	9·770	9·770	9·770
0	2187	3925	5662	7398	9134	0868	2601	4332	6063	7793
1	2216	3954	5691	7427	9162	0896	2629	4361	6092	7822
2	2245	3983	5720	7456	9191	0925	2658	4390	6121	7851
3	2274	4012	5749	7485	9220	0954	2687	4419	6150	7879
4	2303	4041	5778	7514	9249	0983	2716	4448	6179	7908
5	2332	4070	5807	7543	9278	1012	2745	4477	6207	7937
6	2361	4099	5836	7572	9307	1041	2774	4506	6236	7966
7	2390	4128	5865	7601	9336	1070	2803	4534	6265	7995
8	2419	4157	5894	7630	9365	1099	2832	4563	6294	8024
9	2448	4186	5923	7659	9394	1128	2860	4592	6323	8052
10	2477	4215	5952	7688	9423	1156	2889	4621	6352	8081
11	2506	4244	5981	7717	9452	1185	2918	4650	6380	8110
12	2535	4273	6010	7746	9480	1214	2947	4679	6409	8139
13	2564	4302	6039	7774	9509	1243	2976	4708	6438	8168
14	2593	4331	6068	7803	9538	1272	3005	4737	6467	8197
15	2622	4359	6096	7832	9567	1301	3034	4765	6496	8225
16	2650	4388	6125	7861	9596	1330	3062	4794	6525	8254
17	2679	4417	6154	7890	9625	1359	3091	4823	6554	8283
18	2708	4446	6183	7919	9654	1388	3120	4852	6582	8312
19	2737	4475	6212	7948	9683	1416	3149	4881	6611	8341
20	2766	4504	6241	7977	9712	1445	3178	4910	6640	8369
21	2795	4533	6270	8006	9741	1474	3207	4938	6669	8398
22	2824	4562	6299	8035	9769	1503	3236	4967	6698	8427
23	2853	4591	6328	8064	9798	1532	3265	4996	6726	8456
24	2882	4620	6357	8093	9827	1561	3293	5025	6755	8485
25	2911	4649	6386	8122	9856	1590	3322	5054	6784	8514
26	2940	4678	6415	8150	9885	1619	3351	5083	6813	8542
27	2969	4707	6444	8179	9914	1648	3380	5111	6842	8571
28	2998	4736	6473	8208	9943	1676	3409	5140	6871	8600
29	3027	4765	6502	8237	9972	1705	3438	5169	6899	8629
30	3056	4794	6531	8266	●001	1734	3467	5198	6928	8658
31	3085	4823	6559	8295	0030	1763	3495	5227	6957	8686
32	3114	4852	6588	8324	0058	1792	3524	5256	6986	8715
33	3143	4881	6617	8353	0087	1821	3553	5285	7015	8744
34	3172	4910	6646	8382	0116	1850	3582	5313	7044	8773
35	3201	4939	6675	8411	0145	1879	3611	5342	7072	8802
36	3230	4968	6704	8440	0174	1907	3640	5371	7101	8830
37	3259	4997	6733	8469	0203	1936	3669	5400	7130	8859
38	3288	5025	6762	8497	0232	1965	3698	5429	7159	8888
39	3317	5054	6791	8526	0261	1994	3726	5458	7188	8917
40	3346	5083	6820	8555	0290	2023	3755	5486	7217	8946
41	3375	5112	6849	8584	0319	2052	3784	5515	7245	8974
42	3404	5141	6878	8613	0347	2081	3813	5544	7274	9003
43	3433	5170	6907	8642	0376	2110	3842	5573	7303	9032
44	3462	5199	6936	8671	0405	2139	3871	5602	7332	9061
45	3491	5228	6965	8700	0434	2167	3899	5631	7361	9090
46	3520	5257	6993	8729	0463	2196	3928	5660	7389	9119
47	3549	5286	7022	8758	0492	2225	3957	5688	7418	9147
48	3578	5315	7051	8787	0521	2254	3986	5717	7447	9176
49	3607	5344	7080	8816	0550	2283	4015	5746	7476	9205
50	3635	5373	7109	8844	0579	2312	4044	5775	7505	9234
51	3664	5402	7138	8873	0608	2341	4073	5804	7534	9263
52	3693	5431	7167	8902	0636	2370	4102	5833	7562	9291
53	3722	5460	7196	8931	0665	2398	4130	5861	7591	9320
54	3751	5489	7225	8960	0694	2427	4159	5890	7620	9349
55	3780	5518	7254	8989	0723	2456	4188	5919	7649	9378
56	3809	5547	7283	9018	0752	2485	4217	5948	7678	9407
57	3838	5575	7312	9047	0781	2514	4246	5977	7707	9435
58	3867	5604	7341	9076	0810	2543	4275	6006	7735	9464
59	3896	5633	7369	9105	0839	2572	4304	6034	7764	9493
60	3925	5662	7398	9134	0868	2601	4332	6063	7793	9522
	9·769	9·769	9·769	9·769	9·770	9·770	9·770	9·770	9·770	9·770
"	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′
	L. COSINUS.									

0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	"
L. COSINUS.										
9·907	9·907	9·907	9·907	9·907	9·907	9·907	9·907	9·907	9·907	
9576	8658	7740	6820	5901	4980	4059	3138	2216	1293	[illegible]
9561	8643	7724	6805	5885	4965	4044	3122	2200	1278	[illegible]
9546	8628	7709	6789	5870	4949	4029	3107	2185	1262	[illegible]
9531	8612	7694	6774	5855	4934	4013	3092	2170	1247	[illegible]
9515	8597	7678	6759	5839	4919	3998	3076	2154	1232	[illegible]
9500	8582	7663	6743	5824	4903	3982	3061	2139	1216	[illegible]
9485	8566	7648	6728	5809	4888	3967	3046	2123	1201	[illegible]
9469	8551	7632	6713	5793	4873	3952	3030	2108	1185	[illegible]
9454	8536	7617	6698	5778	4857	3936	3015	2093	117[illegible]	[illegible]
9439	8521	7602	6682	5763	4842	3921	2999	2077	115[illegible]	[illegible]
9423	8505	7586	6667	5747	4827	3906	2984	2062	113[illegible]	[illegible]
9408	8490	7571	6652	5732	4812	3890	2969	2047	112[illegible]	[illegible]
9393	8475	7555	6636	5717	4796	3875	2953	2031	110[illegible]	[illegible]
9378	8459	7540	6621	5701	4781	3860	2938	2016	1093	[illegible]
9362	8444	7525	6606	5686	4765	3844	2923	2000	1078	[illegible]
9347	8429	7510	6590	5671	4750	3829	2907	1985	1062	45
9332	8413	7495	6575	5655	4735	3814	2892	1970	1047	44
9316	8398	7479	6560	5640	4719	3798	2877	1954	1032	43
9301	8383	7464	6544	5624	4704	3783	2861	1939	1016	42
9286	8367	7448	6529	5609	4689	3767	2846	1924	1001	41
9270	8352	7433	6514	5594	4673	3752	2830	1908	0985	40
9255	8337	7418	6498	5578	4658	3737	2815	1893	0970	39
9240	8322	7403	6483	5563	4643	3721	2800	1877	0955	38
9225	8306	7387	6468	5548	4627	3706	2784	1862	0939	37
9209	8291	7372	6453	5532	4612	3691	2769	1847	0924	36
9194	8276	7357	6437	5517	4597	3675	2754	1831	0908	35
9179	8260	7341	6422	5502	4581	3660	2738	1816	0893	34
9163	8245	7326	6407	5486	4566	3645	2723	1801	0878	33
9148	8230	7311	6391	5471	4550	3629	2708	1785	0862	32
9133	8214	7295	6376	5456	4535	3614	2692	1770	0847	31
9117	8199	7280	6361	5440	4520	3599	2677	1754	0832	30
9102	8184	7265	6345	5425	4504	3583	2661	1739	0816	29
9087	8168	7249	6330	5409	4489	3568	2646	1724	0801	28
9072	8153	7234	6315	5394	4474	3552	2631	1708	0785	27
9056	8138	7219	6299	5379	4458	3537	2615	1693	0770	26
9041	8122	7203	6284	5364	4443	3522	2600	1678	0755	25
9026	8107	7188	6269	5348	4428	3506	2585	1662	0740	24
9010	8092	7173	6253	5333	4412	3491	2569	1647	0724	23
8995	8077	7157	6238	5318	4397	3476	2554	1631	0709	22
8980	8061	7142	6222	5302	4382	3460	2538	1616	0693	21
8964	8046	7127	6207	5287	4366	3445	2523	1601	0678	20
8949	8031	7112	6192	5272	4351	3430	2508	1585	0662	19
8934	8015	7096	6177	5256	4336	3414	2492	1570	0647	18
8919	8000	7081	6161	5241	4320	3399	2477	1555	0631	17
8903	7985	7066	6146	5226	4305	3384	2462	1539	0616	16
8888	7969	7050	6131	5210	4289	3368	2446	1524	0601	15
8873	7954	7035	6115	5195	4274	3353	2431	1508	0585	14
8857	7939	7020	6100	5180	4259	3337	2415	1493	0570	13
8842	7923	7004	6085	5164	4243	3322	2400	1478	0555	12
8827	7908	6989	6069	5149	4228	3307	2385	1462	0539	11
8811	7893	6974	6054	5134	4213	3291	2369	1447	0524	10
8796	7877	6958	6039	5118	4197	3276	2354	1431	0508	9
8781	7862	6943	6023	5103	4182	3261	2338	1416	0493	8
8765	7847	6928	6008	5088	4167	3245	2323	1401	0478	7
8750	7832	6912	5993	5072	4151	3230	2308	1385	0462	6
8735	7816	6897	5977	5057	4136	3215	2293	1370	0447	5
8720	7801	6882	5962	5042	4121	3199	2277	1355	0431	4
8704	7786	6866	5947	5026	4105	3184	2262	1339	0416	3
8689	7770	6851	5931	5011	4090	3169	2246	1324	0401	2
8674	7755	6836	5916	4996	4075	3153	2231	1308	0385	1
8658	7740	6820	5901	4980	4059	3138	2216	1293	0370	0
9·907	9·907	9·907	9·907	9·907	9·907	9·907	9·907	9·907	9·907	
59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	
L. SINUS.										

53°

"	L. TANG. 0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	L. COTANG. 0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	"
	9.861	9.861	9.861	9.862	9.862	9.862	9.862	9.863	9.863	9.863	0.138	0.138	0.138	0.137	0.137	0.137	0.137	0.136	0.136	0.136	
0	2610	5267	7923	0578	3233	5887	8541	1195	3848	6500	7390	4733	2077	9422	6767	4113	1459	8805	6152	3500	60
1	2655	5311	7967	0622	3277	5932	8586	1239	3892	6544	7345	4689	2033	9378	6723	4068	1414	8761	6108	3456	59
2	2699	5355	8011	0667	3321	5976	8630	1283	3936	6588	7301	4645	1989	9333	6679	4024	1370	8717	6064	3412	58
3	2743	5400	8055	0711	3366	6020	8674	1327	3980	6633	7257	4600	1945	9289	6634	3980	1326	8673	6020	3367	57
4	2788	5444	8100	0755	3410	6064	8718	1372	4024	6677	7212	4556	1900	9245	6590	3936	1282	8628	5976	3323	56
5	2832	5488	8144	0799	3454	6109	8762	1416	4069	6721	7168	4512	1856	9201	6546	3891	1238	8584	5931	3279	55
6	2876	5532	8188	0844	3498	6153	8807	1460	4113	6765	7124	4468	1812	9156	6502	3847	1193	8540	5887	3235	54
7	2920	5577	8233	0888	3543	6197	8851	1504	4157	6809	7080	4423	1767	9112	6457	3803	1149	8496	5843	3191	53
8	2965	5621	8277	0932	3587	6241	8895	1548	4201	6854	7035	4379	1723	9068	6413	3759	1105	8452	5799	3146	52
9	3009	5665	8321	0976	3631	6286	8939	1593	4246	6898	6991	4335	1679	9024	6369	3714	1061	8407	5754	3102	51
10	3053	5709	8365	1021	3675	6330	8984	1637	4290	6942	6947	4291	1635	8979	6325	3670	1016	8363	5710	3058	50
11	3097	5754	8409	1065	3720	6374	9028	1681	4334	6986	6903	4246	1591	8935	6280	3626	0972	8319	5666	3014	49
12	3142	5798	8454	1109	3764	6418	9072	1725	4378	7030	6858	4202	1546	8891	6236	3582	0928	8275	5622	2970	48
13	3186	5842	8498	1153	3808	6462	9116	1770	4422	7075	6814	4158	1502	8847	6192	3538	0884	8230	5578	2925	47
14	3230	5887	8542	1198	3852	6507	9160	1814	4467	7119	6770	4113	1458	8802	6148	3493	0840	8186	5533	2881	46
15	3275	5931	8587	1242	3897	6551	9205	1858	4511	7163	6725	4069	1413	8758	6103	3449	0795	8142	5489	2837	45
16	3319	5975	8631	1286	3941	6595	9249	1902	4555	7207	6681	4025	1369	8714	6059	3405	0751	8098	5445	2793	44
17	3363	6019	8675	1330	3985	6639	9293	1946	4599	7251	6637	3981	1325	8670	6015	3361	0707	8054	5401	2749	43
18	3407	6064	8719	1375	4029	6684	9337	1991	4643	7296	6593	3936	1281	8625	5971	3316	0663	8009	5357	2704	42
19	3452	6108	8764	1419	4074	6728	9382	2035	4688	7340	6548	3892	1236	8581	5926	3272	0618	7965	5312	2660	41
20	3496	6152	8808	1463	4118	6772	9426	2079	4732	7384	6504	3848	1192	8537	5882	3228	0574	7921	5268	2616	40
21	3540	6196	8852	1507	4162	6816	9470	2123	4776	7428	6460	3804	1148	8493	5838	3184	0530	7877	5224	2572	39
22	3584	6241	8896	1552	4206	6861	9514	2167	4820	7472	6416	3759	1104	8448	5794	3139	0486	7833	5180	2528	38
23	3629	6285	8941	1596	4251	6905	9558	2212	4864	7517	6371	3715	1059	8404	5749	3095	0442	7788	5136	2483	37
24	3673	6329	8985	1640	4295	6949	9603	2256	4909	7561	6327	3671	1015	8360	5705	3051	0397	7744	5091	2439	36
25	3717	6374	9029	1684	4339	6993	9647	2300	4953	7605	6283	3626	0971	8316	5661	3007	0353	7700	5047	2395	35
26	3762	6418	9073	1729	4383	7037	9691	2344	4997	7649	6238	3582	0927	8271	5617	2963	0309	7656	5003	2351	34
27	3806	6462	9118	1773	4428	7082	9735	2389	5041	7693	6194	3538	0882	8227	5572	2918	0265	7611	4959	2307	33
28	3850	6506	9162	1817	4472	7126	9780	2433	5085	7738	6150	3494	0838	8183	5528	2874	0220	7567	4915	2262	32
29	3894	6551	9206	1861	4516	7170	9824	2477	5130	7782	6106	3449	0794	8139	5484	2830	0176	7523	4870	2218	31
30	3939	6595	9250	1906	4560	7214	9868	2521	5174	7826	6061	3405	0750	8094	5440	2786	0132	7479	4826	2174	30
31	3983	6639	9295	1950	4604	7259	9912	2565	5218	7870	6017	3361	0705	8050	5396	2741	0088	7435	4782	2130	29
32	4027	6683	9339	1994	4649	7303	9957	2609	5262	7914	5973	3317	0661	8006	5351	2697	●043	7391	4738	2086	28
33	4071	6728	9383	2038	4693	7347	●001	2654	5307	7959	5929	3272	0617	7962	5307	2653	9999	7346	4693	2041	27
34	4116	6772	9427	2083	4737	7391	0045	2698	5351	8003	5884	3228	0573	7917	5263	2609	9955	7302	4649	1997	26
35	4160	6816	9472	2127	4781	7436	0089	2742	5395	8047	5840	3184	0528	7873	5219	2564	9911	7258	4605	1953	25
36	4204	6860	9516	2171	4826	7480	0133	2787	5439	8091	5796	3140	0484	7829	5174	2520	9867	7213	4561	1909	24
37	4249	6905	9560	2215	4870	7524	0178	2831	5483	8135	5751	3095	0440	7785	5130	2476	9822	7169	4517	1865	23
38	4293	6949	9605	2260	4914	7568	0222	2875	5528	8180	5707	3051	0395	7740	5086	2432	9778	7125	4472	1820	22
39	4337	6993	9649	2304	4958	7612	0266	2919	5572	8224	5663	3007	0351	7696	5042	2388	9734	7081	4428	1776	21
40	4381	7037	9693	2348	5003	7657	0310	2963	5616	8268	5619	2963	0307	7652	4997	2343	9690	7037	4384	1732	20
41	4426	7082	9737	2392	5047	7701	0355	3008	5660	8312	5574	2918	0263	7608	4953	2299	9645	6992	4340	1688	19
42	4470	7126	9782	2437	5091	7745	0399	3052	5704	8356	5530	2874	0218	7563	4909	2255	9601	6948	4296	1644	18
43	4514	7170	9826	2481	5135	7789	0443	3096	5749	8401	5486	2830	0174	7519	4865	2211	9557	6904	4251	1599	17
44	4558	7215	9870	2525	5180	7834	0487	3140	5793	8445	5442	2785	0130	7475	4820	2166	9513	6860	4207	1555	16
45	4603	7259	9914	2569	5224	7878	0531	3184	5837	8489	5397	2741	0086	7431	4776	2122	9469	6816	4163	1511	15
46	4647	7303	9959	2614	5268	7922	0576	3229	5881	8533	5353	2697	●041	7386	4732	2078	9424	6771	4119	1467	14
47	4691	7347	●003	2658	5312	7966	0620	3273	5925	8577	5309	2653	9997	7342	4688	2034	9380	6727	4075	1423	13
48	4736	7392	0047	2702	5357	8011	0664	3317	5970	8622	5264	2608	9953	7298	4643	1989	9336	6683	4030	1378	12
49	4780	7436	0091	2746	5401	8055	0708	3361	6014	8666	5220	2564	9909	7254	4599	1945	9292	6639	3986	1334	11
50	4824	7480	0136	2791	5445	8099	0753	3405	6058	8710	5176	2520	9864	7209	4555	1901	9247	6595	3942	1290	10
51	4868	7524	0180	2835	5489	8143	0797	3450	6102	8754	5132	2476	9820	7165	4511	1857	9203	6550	3898	1246	9
52	4913	7569	0224	2879	5534	8187	0841	3494	6146	8798	5087	2431	9776	7121	4466	1813	9159	6506	3854	1202	8
53	4957	7613	0268	2923	5578	8232	0885	3538	6191	8843	5043	2387	9732	7077	4422	1768	9115	6462	3809	1157	7
54	5001	7657	0313	2968	5622	8276	0929	3582	6235	8887	4999	2343	9687	7032	4378	1724	9071	6418	3765	1113	6
55	5045	7701	0357	3012	5666	8320	0974	3627	6279	8931	4955	2299	9643	6988	4334	1680	9026	6373	3721	1069	5
56	5090	7746	0401	3056	5710	8364	1018	3671	6323	8975	4910	2254	9599	6944	4290	1636	8982	6329	3677	1025	4
57	5134	7790	0445	3100	5755	8409	1062	3715	6367	9019	4866	2210	9555	6900	4245	1591	8938	6285	3633	0981	3
58	5178	7834	0490	3145	5799	8453	1106	3759	6412	9064	4822	2166	9510	6855	4201	1547	8894	6241	3588	0936	2
59	5223	7878	0534	3189	5843	8497	1150	3803	6456	9108	4777	2122	9466	6811	4157	1503	8850	6197	3544	0892	1
60	5267	7923	0578	3233	5887	8541	1195	3848	6500	9152	4733	2077	9422	6767	4113	1459	8805	6152	3500	0848	0
	9.861	9.861	9.862	9.862	9.862	9.862	9.863	9.863	9.863	9.863	0.138	0.138	0.137	0.137	0.137	0.137	0.136	0.136	0.136	0.136	
"	59'	58'	57'	56'	55'	54'	53'	52'	51'	50'	59'	58'	57'	56'	55'	54'	53'	52'	51'	50'	"
	L. COTANG.										L. TANG.										

″	L.					SINUS.				
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′
	9·770	9·771	9·771	9·771	9·771	9·771	9·771	9·772	9·772	9·772
0	9522	1249	2976	4702	6426	8150	9872	1593	3314	5033
1	9551	1278	3005	4730	6455	8178	9901	1622	3342	5062
2	9580	1307	3034	4759	6484	8207	9929	1651	3371	5090
3	9608	1336	3062	4788	6512	8236	9958	1679	3399	5119
4	9637	1365	3091	4817	6541	8265	9987	1708	3428	5148
5	9666	1393	3120	4845	6570	8293	•016	1737	3457	5176
6	9695	1422	3149	4874	6599	8322	0044	1766	3486	5205
7	9723	1451	3177	4903	6627	8351	0073	1794	3514	5234
8	9752	1480	3206	4932	6656	8379	0102	1823	3543	5262
9	9781	1509	3235	4960	6685	8408	0130	1852	3572	5291
10	9810	1537	3264	4989	6714	8437	0159	1880	3600	5319
11	9839	1566	3293	5018	6742	8466	0188	1909	3629	5348
12	9867	1595	3321	5047	6771	8494	0216	1938	3658	5377
13	9896	1624	3350	5075	6800	8523	0245	1966	3686	5405
14	9925	1652	3379	5104	6828	8552	0274	1995	3715	5434
15	9954	1681	3408	5133	6857	8580	0303	2024	3744	5463
16	9983	1710	3436	5162	6886	8609	0331	2052	3772	5491
17	•011	1739	3465	5190	6915	8638	0360	2081	3801	5520
18	0040	1768	3494	5219	6943	8666	0389	2110	3829	5549
19	0069	1796	3523	5248	6972	8695	0417	2138	3858	5577
20	0098	1825	3551	5277	7001	8724	0446	2167	3887	5606
21	0127	1854	3580	5305	7030	8753	0475	2196	3916	5635
22	0155	1883	3609	5334	7058	8781	0503	2224	3944	5663
23	0184	1911	3638	5363	7087	8810	0532	2253	3973	5692
24	0213	1940	3666	5392	7116	8839	0561	2282	4002	5720
25	0242	1969	3695	5420	7144	8867	0589	2310	4030	5749
26	0271	1998	3724	5449	7173	8896	0618	2339	4059	5778
27	0299	2027	3753	5478	7202	8925	0647	2368	4088	5806
28	0328	2055	3781	5507	7231	8954	0676	2396	4116	5835
29	0357	2084	3810	5535	7259	8982	0704	2425	4145	5864
30	0386	2113	3839	5564	7288	9011	0733	2454	4174	5892
31	0415	2142	3868	5593	7317	9040	0762	2482	4202	5921
32	0443	2170	3897	5622	7346	9068	0790	2511	4231	5949
33	0472	2199	3925	5650	7374	9097	0819	2540	4259	5978
34	0501	2228	3954	5679	7403	9126	0848	2568	4288	6007
35	0530	2257	3983	5708	7432	9155	0876	2597	4317	6035
36	0559	2286	4012	5737	7460	9183	0905	2626	4345	6064
37	0587	2314	4040	5765	7489	9212	0934	2654	4374	6093
38	0616	2343	4069	5794	7518	9241	0962	2683	4403	6121
39	0645	2372	4098	5823	7547	9269	0991	2712	4431	6150
40	0674	2401	4127	5851	7575	9298	1020	2740	4460	6179
41	0702	2429	4155	5880	7604	9327	1048	2769	4489	6207
42	0731	2458	4184	5909	7633	9355	1077	2798	4517	6236
43	0760	2487	4213	5938	7661	9384	1106	2826	4546	6265
44	0789	2516	4242	5966	7690	9413	1135	2855	4575	6293
45	0818	2545	4270	5995	7719	9442	1163	2884	4603	6322
46	0846	2573	4299	6024	7748	9470	1192	2912	4632	6350
47	0875	2602	4328	6053	7776	9499	1221	2941	4661	6379
48	0904	2631	4357	6081	7805	9528	1249	2970	4689	6408
49	0933	2660	4385	6110	7834	9556	1278	2998	4718	6436
50	0962	2688	4414	6139	7862	9585	1307	3027	4747	6465
51	0990	2717	4443	6168	7891	9614	1335	3056	4775	6494
52	1019	2746	4472	6196	7920	9642	1364	3084	4804	6522
53	1048	2775	4500	6225	7949	9671	1393	3113	4832	6551
54	1077	2803	4529	6254	7977	9700	1421	3142	4861	6579
55	1106	2832	4558	6283	8006	9729	1450	3170	4890	6608
56	1134	2861	4587	6311	8035	9757	1479	3199	4918	6637
57	1163	2890	4615	6340	8064	9786	1507	3228	4947	6665
58	1192	2919	4644	6369	8092	9815	1536	3256	4976	6694
59	1221	2947	4673	6397	8121	9843	1565	3285	5004	6723
60	1249	2976	4702	6426	8150	9872	1593	3314	5033	6751
	9·771	9·771	9·771	9·771	9·771	9·771	9·772	9·772	9·772	9·772
″	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′
	L.					COSINUS.				

L.					COSINUS.					
10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
9·907	9·906	9·906	9·906	9·906	9·906	9·906	9·906	9·906	9·906	
0370	9446	8522	7597	6671	5745	4819	3892	2964	2036	60
0354	9431	8506	7581	6656	5730	4803	3876	2948	2020	59
0339	9415	8491	7566	6641	5715	4788	3861	2933	2005	58
0324	9400	8476	7551	6625	5699	4772	3845	2918	1989	57
0308	9384	8460	7535	6610	5684	4757	3830	2902	1974	56
0293	9369	8445	7520	6594	5668	4742	3814	2887	1958	55
0278	9354	8429	7504	6579	5653	4726	3799	2871	194[illegible]	54
0262	9338	8414	7489	6563	5637	4711	3783	2856	192[illegible]	53
0247	9323	8398	7474	6548	5622	4695	3768	2840	191[illegible]	52
0231	9307	8383	7458	6533	5606	4680	3753	2825	189[illegible]	51
0216	9292	8368	7443	6517	5591	4664	3737	2809	188[illegible]	50
0201	9277	8352	7427	6502	5576	4649	3722	2794	186[illegible]	49
0185	9261	8337	7412	6486	5560	4633	3706	2778	185[illegible]	48
0170	9246	8321	7396	6471	5545	4618	3691	2763	1834	47
0154	9230	8306	7381	6455	5529	4603	3675	2747	18[illegible]9	46
0139	9215	8291	7366	6440	5514	4587	3660	2732	1804	45
0124	9200	8275	7350	6425	5498	4572	3644	2716	1788	44
0108	9184	8260	7335	6409	5483	4556	3629	2701	1773	43
0093	9169	8244	7319	6394	5467	4541	3613	2686	1757	42
0077	9153	8229	7304	6378	5452	4525	3598	2670	1742	41
0062	9138	8214	7288	6363	5437	4510	3583	2655	1726	40
0047	9123	8198	7273	6347	5421	4494	3567	2639	1711	39
0031	9107	8183	7258	6332	5406	4479	3552	2624	1695	38
0016	9092	8167	7242	6317	5390	4463	3536	2608	1680	37
•000	9076	8152	7227	6301	5375	4448	3521	2593	1664	36
9985	9061	8136	7211	6286	5359	4433	3505	2577	1649	35
9970	9046	8121	7196	6270	5344	4417	3490	2562	1633	34
9954	9030	8106	7180	6255	5329	4402	3474	2546	1618	33
9939	9015	8090	7165	6239	5313	4386	3459	2531	1602	32
9923	8999	8075	7149	6224	5298	4371	3443	2515	1587	31
9908	8984	8059	7134	6208	5282	4355	3428	2500	1571	30
9893	8969	8044	7119	6193	5267	4340	3412	2484	1556	29
9877	8953	8029	7103	6178	5251	4324	3397	2469	1540	28
9862	8938	8013	7088	6162	5236	4309	3382	2453	1525	27
9846	8922	7998	7073	6147	5220	4294	3366	2438	1509	26
9831	8907	7982	7057	6131	5205	4278	3351	2423	1494	25
9816	8892	7967	7042	6116	5190	4263	3335	2407	1478	24
9800	8876	7951	7026	6100	5174	4247	3320	2392	1463	23
9785	8861	7936	7011	6085	5159	4232	3304	2376	1447	22
9769	8845	7921	6995	6070	5143	4216	3289	2361	1432	21
9754	8830	7905	6980	6054	5128	4201	3273	2345	1417	20
9739	8815	7890	6965	6039	5112	4185	3258	2330	1401	19
9723	8799	7874	6949	6023	5097	4170	3242	2314	1386	18
9708	8784	7859	6934	6008	5081	4154	3227	2299	1370	17
9692	8768	7844	6918	5992	5066	4139	3211	2283	1355	16
9677	8753	7828	6903	5977	5051	4124	3196	2268	1339	15
9662	8737	7813	6887	5962	5035	4108	3180	2252	1324	14
9646	8722	7797	6872	5946	5020	4093	3165	2237	1308	13
9631	8707	7782	6857	5931	5004	4077	3150	2221	1293	12
9615	8691	7766	6841	5915	4989	4062	3134	2206	1277	11
9600	8676	7751	6826	5900	4973	4046	3119	2190	1262	10
9585	8660	7736	6816	5884	4958	4031	3103	2175	1246	9
9569	8645	7720	6795	5869	4942	4015	3088	2159	1231	8
9554	8630	7705	6779	5853	4927	4000	3072	2144	1215	7
9538	8614	7689	6764	5838	4912	3984	3057	2129	1200	6
9523	8599	7674	6749	5823	4896	3969	3041	2113	1184	5
9508	8583	7659	6733	5807	4881	3954	3026	2098	1169	4
9492	8568	7643	6718	5792	4865	3938	3010	2082	1153	3
9477	8553	7628	6702	5776	4850	3923	2995	2067	1138	2
9461	8537	7612	6687	5761	4834	3907	2979	2051	1122	1
9446	8522	7597	6671	5745	4819	3892	2964	2036	1107	0
9·906	9·906	9·906	9·906	9·906	9·906	9·906	9·906	9·906	9·906	
49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	″
L.					SINUS.					

″	L. SINUS.										L. COSINUS.									
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′
	9·772	9·772	9·773	9·773	9·773	9·773	9·773	9·773	9·774	9·774	9·906	9·906	9·905	9·905	9·905	9·905	9·905	9·905	9·905	9·905
0	6751	8468	0185	1900	3614	5327	7039	8749	0459	2168	1107	0177	9247	8317	7386	6454	5522	4589	3656	2722
1	6780	8497	0213	1928	3642	5355	7067	8778	0488	2197	1091	0162	9232	8301	7370	6439	5506	4574	3640	2706
2	6808	8526	0242	1957	3671	5384	7096	8807	0516	2225	1076	0146	9216	8286	7355	6423	5491	4558	3625	2691
3	6837	8554	0270	1985	3699	5412	7124	8835	0545	2254	1060	0131	9201	8270	7339	6408	5475	4542	3609	2675
4	6866	8583	0299	2014	3728	5441	7153	8864	0573	2282	1045	0115	9185	8255	7324	6392	5460	4527	3593	2659
5	6894	8611	0327	2042	3756	5469	7181	8892	0602	2311	1029	0100	9170	8239	7308	6376	5444	4511	3578	2644
6	6923	8640	0356	2071	3785	5498	7210	8921	0630	2339	1014	0084	9154	8224	7293	6361	5429	4496	3562	2628
7	6952	8669	0385	2100	3814	5526	7238	8949	0659	2367	0998	0069	9139	8208	7277	6345	5413	4480	3547	2613
8	6980	8697	0413	2128	3842	5555	7267	8978	0687	2396	0983	0053	9123	8193	7262	6330	5398	4465	3531	259[illegible]
9	7009	8726	0442	2157	3871	5583	7295	9006	0716	2424	0967	0038	9108	8177	7246	6314	5382	4449	3516	258[illegible]
10	7037	8754	0470	2185	3899	5612	7324	9035	0744	2453	0952	0022	9092	8162	7231	6299	5366	4434	3500	2566
11	7066	8783	0499	2214	3928	5641	7352	9063	0773	2481	0936	●007	9077	8146	7215	6283	5351	4418	3485	255[illegible]
12	7095	8812	0528	2242	3956	5669	7381	9092	0801	2510	0921	9991	9061	8131	7200	6268	5335	4402	3469	253[illegible]
13	7123	8840	0556	2271	3985	5698	7409	9120	0830	2538	0906	9976	9046	8115	7184	6252	5320	4387	3453	25[illegible]
14	7152	8869	0585	2299	4013	5726	7438	9149	0858	2567	0890	9960	9030	8100	7168	6237	5304	4371	3438	25[illegible]
15	7181	8898	0613	2328	4042	5755	7466	9177	0887	2595	0875	9945	9015	8084	7153	6221	5289	4356	3422	2488
16	7209	8926	0642	2357	4071	5783	7495	9206	0915	2624	0859	9929	8999	8069	7137	6206	5273	4340	3407	2473
17	7238	8955	0671	2385	4099	5812	7523	9234	0944	2652	0844	9914	8984	8053	7122	6190	5258	4325	3391	2457
18	7266	8983	0699	2414	4128	5840	7552	9263	0972	2681	0828	9899	8968	8038	7106	6175	5242	4309	3376	2441
19	7295	9012	0728	2442	4156	5869	7580	9291	1001	2709	0813	9883	8953	8022	7091	6159	5227	4294	3360	2426
20	7324	9041	0756	2471	4185	5897	7609	9320	1029	2738	0797	9868	8937	8007	7075	6143	5211	4278	3344	2410
21	7352	9069	0785	2500	4213	5926	7638	9348	1058	2766	0782	9852	8922	7991	7060	6128	5195	4262	3329	2395
22	7381	9098	0814	2528	4242	5954	7666	9377	1086	2794	0766	9837	8906	7976	7044	6112	5180	4247	3313	2379
23	7410	9126	0842	2557	4270	5983	7695	9405	1115	2823	0751	9821	8891	7960	7029	6097	5164	4231	3298	2364
24	7438	9155	0871	2585	4299	6012	7723	9434	1143	2851	0735	9806	8875	7945	7013	6081	5149	4216	3282	2348
25	7467	9184	0899	2614	4328	6040	7752	9462	1171	2880	0720	9790	8860	7929	6998	6066	5133	4200	3267	2332
26	7495	9212	0928	2642	4356	6069	7780	9491	1200	2908	0704	9775	8844	7914	6982	6050	5118	4185	3251	2317
27	7524	9241	0956	2671	4385	6097	7809	9519	1228	2937	0689	9759	8829	7898	6967	6035	5102	4169	3235	2301
28	7553	9269	0985	2700	4413	6126	7837	9548	1257	2965	0673	9744	8813	7882	6952	6019	5087	4154	3220	2286
29	7581	9298	1014	2728	4442	6154	7865	9576	1285	2994	0658	9728	8798	7867	6936	6004	5071	4138	3204	2270
30	7610	9327	1042	2757	4470	6183	7894	9605	1314	3022	0642	9713	8782	7851	6920	5988	5056	4122	3189	2255
31	7639	9355	1071	2785	4499	6211	7923	9633	1342	3051	0627	9697	8767	7836	6905	5973	5040	4107	3173	2239
32	7667	9384	1099	2814	4527	6240	7951	9662	1371	3079	0611	9682	8751	7820	6889	5957	5024	4091	3158	2223
33	7696	9412	1128	2842	4556	6268	7980	9690	1399	3108	0596	9666	8736	7805	6873	5941	5009	4076	3142	2208
34	7724	9441	1157	2871	4584	6297	8008	9719	1428	3136	0580	9651	8720	7789	6858	5926	4993	4060	3127	2192
35	7753	9470	1185	2900	4613	6325	8037	9747	1456	3165	0565	9635	8705	7774	6842	5910	4978	4045	3111	2177
36	7782	9498	1214	2928	4642	6354	8065	9776	1485	3193	0549	9620	8689	7758	6827	5895	4962	4029	3095	2161
37	7810	9527	1242	2957	4670	6382	8094	9804	1513	3221	0534	9604	8674	7743	6811	5879	4947	4014	3080	2146
38	7839	9555	1271	2985	4699	6411	8122	9833	1542	3250	0518	9589	8658	7727	6796	5864	4931	3998	3064	2130
39	7868	9584	1299	3014	4727	6440	8151	9861	1570	3278	0503	9573	8643	7712	6780	5848	4916	3982	3049	2114
40	7896	9613	1328	3042	4756	6468	8179	9890	1599	3307	0487	9558	8627	7696	6765	5833	4900	3967	3033	2099
41	7925	9641	1357	3071	4784	6497	8208	9918	1627	3335	0472	9542	8612	7681	6749	5817	4885	3951	3018	2083
42	7953	9670	1385	3100	4813	6525	8236	9947	1656	3364	0456	9527	8596	7665	6734	5802	4869	3936	3002	2068
43	7982	9698	1414	3128	4841	6554	8265	9975	1684	3392	0441	9511	8581	7650	6718	5786	4853	3920	2986	2052
44	8011	9727	1442	3157	4870	6582	8293	●003	1713	3421	0425	9496	8565	7634	6703	5771	4838	3905	2971	2036
45	8039	9756	1471	3185	4898	6611	8322	0032	1741	3449	0410	9480	8550	7619	6687	5755	4822	3889	2955	2021
46	8068	9784	1500	3214	4927	6639	8350	0060	1770	3478	0394	9465	8534	7603	6672	5739	4807	3874	2940	2005
47	8096	9813	1528	3242	4956	6668	8379	0089	1798	3506	0379	9449	8519	7588	6656	5724	4791	3858	2924	1990
48	8125	9841	1557	3271	4984	6696	8407	0117	1827	3534	0363	9434	8503	7572	6641	5708	4776	3842	2909	1974
49	8154	9870	1585	3299	5013	6725	8436	0146	1855	3563	0348	9418	8488	7557	6625	5693	4760	3827	2893	1959
50	8182	9899	1614	3328	5041	6753	8464	0174	1883	3591	0332	9402	8472	7541	6609	5677	4745	3811	2877	1943
51	8211	9927	1642	3357	5070	6782	8493	0203	1912	3619	0317	9387	8457	7526	6594	5662	4729	3796	2862	1927
52	8239	9956	1671	3385	5098	6810	8521	0231	1940	3648	0301	9371	8441	7510	6578	5646	4713	3780	2846	1912
53	8268	9984	1700	3414	5127	6839	8550	0260	1969	3677	0286	9356	8426	7494	6563	5631	4698	3765	2831	1896
54	8297	●013	1728	3442	5155	6867	8578	0288	1997	3705	0270	9340	8410	7479	6547	5615	4682	3749	2815	1881
55	8325	0042	1757	3471	5184	6896	8607	0317	2026	3734	0255	9325	8394	7463	6532	5600	4667	3733	2800	1865
56	8354	0070	1785	3499	5212	6924	8635	0345	2054	3762	0239	9309	8379	7448	6516	5584	4651	3718	2784	1850
57	8383	0099	1814	3528	5241	6953	8664	0374	2083	3791	0224	9294	8363	7432	6501	5569	4636	3702	2768	1834
58	8411	0127	1842	3557	5270	6982	8692	0402	2111	3819	0208	9278	8348	7417	6485	5553	4620	3687	2753	1818
59	8439	0156	1871	3585	5298	7010	8721	0431	2140	3848	0193	9263	8332	7401	6470	5537	4605	3671	2737	1803
60	8468	0185	1900	3614	5327	7039	8749	0459	2168	3876	0177	9247	8317	7386	6454	5522	4589	3656	2722	1787
	9·772	9·773	9·773	9·773	9·773	9·773	9·773	9·774	9·774	9·774	9·906	9·905	9·905	9·905	9·905	9·905	9·905	9·905	9·905	9·905
″	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′
	L. COSINUS.										L. SINUS.									

L. TANG.										L. COTANG.										
20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	"
9.866	9.866	9.867	9.867	9.867	9.867	9.868	9.868	9.868	9.868	0.133	0.133	0.132	0.132	0.132	0.132	0.131	0.131	0.131	0.131	
5644	8291	0937	3583	6228	8873	1517	4160	6804	9446	4356	1709	9063	6417	3772	1127	8483	5840	3196	0554	60
5688	8335	0981	3627	6272	8917	1561	4204	6848	9490	4312	1665	9019	6373	3728	1083	8439	5796	3152	0510	59
5733	8379	1025	3671	6316	8961	1605	4249	6892	9535	4267	1621	8975	6329	3684	1039	8395	5751	3108	0465	58
5777	8423	1069	3715	6360	9005	1649	4293	6936	9579	4223	1577	8931	6285	3640	0995	8351	5707	3064	0421	57
5821	8467	1113	3759	6404	9049	1693	4337	6980	9623	4179	1533	8887	6241	3596	0951	8307	5663	3020	0377	56
5865	8511	1158	3803	6448	9093	1737	4381	7024	9667	4135	1489	8842	6197	3552	0907	8263	5619	2976	0333	55
5909	8556	1202	3847	6492	9137	1781	4425	7068	9711	4091	1444	8798	6153	3508	0863	8219	5575	2932	0289	54
5953	8600	1246	3891	6536	9181	1825	4469	7112	9755	4047	1400	8754	6109	3464	0819	8175	5531	2888	0245	53
5997	8644	1290	3935	6580	9225	1869	4513	7156	9799	4003	1356	8710	6065	3420	0775	8131	5487	2844	0201	52
6041	8688	1334	3979	6625	9269	1913	4557	7200	9843	3959	1312	8666	6021	3375	0731	8087	5443	2800	0157	51
6086	8732	1378	4024	6669	9313	1957	4601	7244	9887	3914	1268	8622	5976	3331	0687	8043	5399	2756	0113	50
6130	8776	1422	4068	6713	9357	2001	4645	7288	9931	3870	1224	8578	5932	3287	0643	7999	5355	2712	0069	49
6174	8820	1466	4112	6757	9401	2045	4689	7332	9975	3826	1180	8534	5888	3243	0599	7955	5311	2668	●025	48
6218	8864	1510	4156	6801	9445	2089	4733	7376	●019	3782	1136	8490	5844	3199	0555	7911	5267	2624	9981	47
6262	8908	1554	4200	6845	9489	2134	4777	7420	0063	3738	1092	8446	5800	3155	0511	7866	5223	2580	9937	46
6306	8953	1599	4244	6889	9534	2178	4821	7464	0107	3694	1047	8401	5756	3111	0466	7822	5179	2536	9893	45
6350	8997	1643	4288	6933	9578	2222	4865	7508	0151	3650	1003	8357	5712	3067	0422	7778	5135	2492	9849	44
6394	9041	1687	4332	6977	9622	2266	4909	7553	0195	3606	0959	8313	5668	3023	0378	7734	5091	2447	9805	43
6438	9085	1731	4376	7021	9666	2310	4953	7597	0239	3562	0915	8269	5624	2979	0334	7690	5047	2403	9761	42
6483	9129	1775	4420	7065	9710	2354	4997	7641	0283	3517	0871	8225	5580	2935	0290	7646	5003	2359	9717	41
6527	9173	1819	4464	7109	9754	2398	5042	7685	0327	3473	0827	8181	5536	2891	0246	7602	4958	2315	9673	40
6571	9217	1863	4509	7154	9798	2442	5086	7729	0371	3429	0783	8137	5491	2846	0202	7558	4914	2271	9629	39
6615	9261	1907	4553	7198	9842	2486	5130	7773	0415	3385	0739	8093	5447	2802	0158	7514	4870	2227	9585	38
6659	9305	1951	4597	7242	9886	2530	5174	7817	0459	3341	0695	8049	5403	2758	0114	7470	4826	2183	9541	37
6703	9349	1995	4641	7286	9930	2574	5218	7861	0503	3297	0651	8005	5359	2714	0070	7426	4782	2139	9497	36
6747	9394	2039	4685	7330	9974	2618	5262	7905	0547	3253	0606	7961	5315	2670	●026	7382	4738	2095	9453	35
6791	9438	2084	4729	7374	●018	2662	5306	7949	0591	3209	0562	7916	5271	2626	9982	7338	4694	2051	9409	34
6835	9482	2128	4773	7418	0062	2706	5350	7993	0636	3165	0518	7872	5227	2582	9938	7294	4650	2007	9364	33
6880	9526	2172	4817	7462	0107	2750	5394	8037	0680	3120	0474	7828	5183	2538	9893	7250	4606	1963	9320	32
6924	9570	2216	4861	7506	0151	2795	5438	8081	0724	3076	0430	7784	5139	2494	9849	7205	4562	1919	9276	31
6968	9614	2260	4905	7550	0195	2839	5482	8125	0768	3032	0386	7740	5095	2450	9805	7161	4518	1875	9232	30
7012	9658	2304	4949	7594	0239	2883	5526	8169	0812	2988	0342	7696	5051	2406	9761	7117	4474	1831	9188	29
7056	9702	2348	4993	7638	0283	2927	5570	8213	0856	2944	0298	7652	5007	2362	9717	7073	4430	1787	9144	28
7100	9746	2392	5038	7682	0327	2971	5614	8257	0900	2900	0254	7608	4962	2318	9673	7029	4386	1743	9100	27
7144	9790	2436	5082	7727	0371	3015	5658	8301	0944	2856	0210	7564	4918	2273	9629	6985	4342	1699	9056	26
7188	9835	2480	5126	7771	0415	3059	5702	8345	0988	2812	0165	7520	4874	2229	9585	6941	4298	1655	9012	25
7232	9879	2524	5170	7815	0459	3103	5746	8389	1032	2768	0121	7476	4830	2185	9541	6897	4254	1611	8968	24
7277	9923	2569	5214	7859	0503	3147	5790	8433	1076	2723	0077	7431	4786	2141	9497	6853	4210	1567	8924	23
7321	9967	2613	5258	7903	0547	3191	5835	8477	1120	2679	●033	7387	4742	2097	9453	6809	4165	1523	8880	22
7365	●011	2657	5302	7947	0591	3235	5879	8522	1164	2635	9989	7343	4698	2053	9409	6765	4121	1478	8836	21
7409	0055	2701	5346	7991	0635	3279	5923	8566	1208	2591	9945	7299	4654	2009	9365	6721	4077	1434	8792	20
7453	0099	2745	5390	8035	0679	3323	5967	8610	1252	2547	9901	7255	4610	1965	9321	6677	4033	1390	8748	19
7497	0143	2789	5434	8079	0723	3367	6011	8654	1296	2503	9857	7211	4566	1921	9277	6633	3989	1346	8704	18
7541	0187	2833	5478	8123	0768	3411	6055	8698	1340	2459	9813	7167	4522	1877	9232	6589	3945	1302	8660	17
7585	0231	2877	5523	8167	0812	3455	6099	8742	1384	2415	9769	7123	4477	1833	9188	6545	3901	1258	8616	16
7629	0276	2921	5567	8211	0856	3500	6143	8786	1428	2371	9724	7079	4433	1789	9144	6500	3857	1214	8572	15
7673	0320	2965	5611	8255	0900	3544	6187	8830	1472	2327	9680	7035	4389	1745	9100	6456	3813	1170	8528	14
7718	0364	3010	5655	8300	0944	3588	6231	8874	1516	2282	9636	6990	4345	1700	9056	6412	3769	1126	8484	13
7762	0408	3054	5699	8344	0988	3632	6275	8918	1560	2238	9592	6946	4301	1656	9012	6368	3725	1082	8440	12
7806	0452	3098	5743	8388	1032	3676	6319	8962	1604	2194	9548	6902	4257	1612	8968	6324	3681	1038	8396	11
7850	0496	3142	5787	8432	1076	3720	6363	9006	1648	2150	9504	6858	4213	1568	8924	6280	3637	0994	8352	10
7894	0540	3186	5831	8476	1120	3764	6407	9050	1692	2106	9460	6814	4169	1524	8880	6236	3593	0950	8308	9
7938	0584	3230	5875	8520	1164	3808	6451	9094	1736	2062	9416	6770	4125	1480	8836	6192	3549	0906	8264	8
7982	0628	3274	5919	8564	1208	3852	6495	9138	1781	2018	9372	6726	4081	1436	8792	6148	3505	0862	8219	7
8026	0672	3318	5963	8608	1252	3896	6539	9182	1825	1974	9328	6682	4037	1392	8748	6104	3461	0818	8175	6
8070	0717	3362	6007	8652	1296	3940	6583	9226	1869	1930	9283	6638	3993	1348	8704	6060	3417	0774	8131	5
8115	0761	3406	6052	8696	1340	3984	6627	9270	1913	1885	9239	6594	3948	1304	8660	6016	3373	0730	8087	4
8159	0805	3450	6096	8740	1385	4028	6672	9314	1957	1841	9195	6550	3904	1260	8615	5972	3328	0686	8043	3
8203	0849	3495	6140	8784	1429	4072	6716	9358	2001	1797	9151	6505	3860	1216	8571	5928	3284	0642	7999	2
8247	0893	3539	6184	8828	1473	4116	6760	9402	2045	1753	9107	6461	3816	1172	8527	5884	3240	0598	7955	1
8291	0937	3583	6228	8873	1517	4160	6804	9446	2089	1709	9063	6417	3772	1127	8483	5840	3196	0554	7911	0
9.866	9.867	9.867	9.867	9.867	9.868	9.868	9.868	9.868	9.869	0.133	0.132	0.132	0.132	0.132	0.131	0.131	0.131	0.131	0.130	
39'	38'	37'	36'	35'	34'	33'	32'	31'	30'	39'	38'	37'	36'	35'	34'	33'	32'	31'	30'	"
L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.									
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′
	9·774	9·774	9·774	9·774	9·775	9·775	9·775	9·775	9·775	9·775	9·905	9·905	9·904	9·904	9·904	9·904	9·904	9·904	9·904	9·904
0	3876	5583	7288	8993	0697	2399	4101	5801	7501	9199	1787	0852	9916	8980	8043	7106	6168	5230	4291	3351
1	3904	5611	7317	9022	0725	2428	4129	5829	7529	9228	1772	0837	9901	8965	8028	7090	6153	5214	4275	3335
2	3933	5640	7345	9050	0754	2456	4158	5858	7558	9256	1756	0821	9885	8949	8012	7075	6137	5198	4259	3320
3	3961	5668	7374	9078	0782	2484	4186	5886	7586	9284	1740	0805	9870	8933	7997	7059	6121	5183	4244	3304
4	3990	5696	7402	9107	0810	2513	4214	5915	7614	9313	1725	0790	9854	8918	7981	7044	6106	5167	4228	3288
5	4018	5725	7431	9135	0839	2541	4243	5943	7643	9341	1709	0774	9838	8902	7965	7028	6090	5151	4212	3273
6	4047	5753	7459	9164	0867	2570	4271	5971	7671	9369	1694	0759	9823	8887	7950	7012	6074	5136	4197	3257
7	4075	5782	7487	9192	0895	2598	4299	6000	7699	9398	1678	0743	9807	8871	7934	6997	6059	5120	4181	3241
8	4104	5810	7516	9220	0924	2626	4328	6028	7727	9426	1663	0727	9792	8855	7919	6981	6043	5104	4165	3226
9	4132	5839	7544	9249	0952	2655	4356	6056	7756	9454	1647	0712	9776	8840	7903	6965	6027	5089	4150	3210
10	4161	5867	7573	9277	0981	2683	4384	6085	7784	9482	1631	0696	9760	8824	7887	6950	6012	5073	4134	3194
11	4189	5896	7601	9306	1009	2711	4413	6113	7812	9511	1616	0681	9745	8809	7872	6934	5996	5058	4118	3179
12	4217	5924	7629	9334	1037	2740	4441	6141	7841	9539	1600	0665	9729	8793	7856	6919	5981	5042	4103	3163
13	4246	5952	7658	9362	1066	2768	4469	6170	7869	9567	1585	0649	9714	8777	7840	6903	5965	5026	4087	3147
14	4274	5981	7686	9391	1094	2796	4498	6198	7897	9596	1569	0634	9698	8762	7825	6887	5949	5011	4071	3132
15	4303	6009	7715	9419	1122	2825	4526	6226	7926	9624	1554	0618	9682	8746	7809	6872	5934	4995	4056	3116
16	4331	6038	7743	9448	1151	2853	4554	6255	7954	9652	1538	0603	9667	8731	7794	6856	5918	4979	4040	3100
17	4360	6066	7772	9476	1179	2882	4583	6283	7982	9680	1522	0587	9651	8715	7778	6840	5902	4964	4024	3085
18	4388	6095	7800	9504	1208	2910	4611	6311	8011	9709	1507	0572	9636	8699	7762	6825	5887	4948	4009	3069
19	4417	6123	7828	9533	1236	2938	4640	6340	8039	9737	1491	0556	9620	8684	7747	6809	5871	4932	3993	3053
20	4445	6151	7857	9561	1264	2967	4668	6368	8067	9765	1476	0540	9604	8668	7731	6794	5855	4917	3977	3038
21	4473	6180	7885	9589	1293	2995	4696	6396	8095	9794	1460	0525	9589	8652	7715	6778	5839	4901	3962	3022
22	4502	6208	7914	9618	1321	3023	4725	6425	8124	9822	1444	0509	9573	8637	7700	6762	5824	4885	3946	3006
23	4530	6237	7942	9646	1350	3052	4753	6453	8152	9850	1429	0494	9558	8621	7684	6747	5808	4870	3930	2991
24	4559	6265	7970	9675	1378	3080	4781	6481	8180	9879	1413	0478	9542	8606	7669	6731	5793	4854	3915	2975
25	4587	6294	7999	9703	1406	3108	4810	6510	8209	9907	1398	0462	9526	8590	7653	6715	5777	4838	3899	2959
26	4616	6322	8027	9731	1435	3137	4838	6538	8237	9935	1382	0447	9511	8574	7637	6700	5762	4823	3883	2944
27	4644	6350	8056	9760	1463	3165	4866	6566	8265	9963	1367	0431	9495	8559	7622	6684	5746	4807	3868	2928
28	4673	6379	8084	9788	1491	3194	4895	6595	8294	9992	1351	0416	9480	8543	7606	6668	5730	4792	3852	2912
29	4701	6407	8112	9817	1520	3222	4923	6623	8322	•020	1335	0400	9464	8528	7590	6653	5715	4776	3837	2897
30	4729	6436	8141	9845	1548	3250	4951	6651	8350	0048	1320	0384	9448	8512	7575	6637	5699	4760	3821	2881
31	4758	6464	8169	9873	1577	3279	4980	6680	8379	0077	1304	0369	9433	8496	7559	6622	5683	4745	3805	2865
32	4786	6493	8198	9902	1605	3307	5008	6708	8407	0105	1289	0353	9417	8481	7544	6606	5668	4729	3790	2850
33	4815	6521	8226	9930	1633	3335	5036	6736	8435	0133	1273	0338	9402	8465	7528	6590	5652	4713	3774	2834
34	4843	6549	8255	9959	1662	3364	5065	6765	8464	0161	1257	0322	9386	8449	7512	6575	5636	4698	3758	2818
35	4872	6578	8283	9987	1690	3392	5093	6793	8492	0190	1242	0306	9370	8434	7497	6559	5621	4682	3743	2803
36	4900	6606	8311	•015	1718	3420	5121	6821	8520	0218	1226	0291	9355	8418	7481	6543	5605	4666	3727	2787
37	4929	6635	8340	0044	1747	3449	5150	6850	8548	0246	1211	0275	9339	8403	7465	6528	5589	4651	3711	2771
38	4957	6663	8368	0072	1775	3477	5178	6878	8577	0275	1195	0260	9324	8387	7450	6512	5574	4635	3696	2756
39	4985	6692	8397	0101	1804	3505	5206	6906	8605	0303	1179	0244	9308	8371	7434	6497	5558	4619	3680	2740
40	5014	6720	8425	0129	1832	3534	5235	6935	8633	0331	1164	0228	9292	8356	7419	6481	5543	4604	3664	2724
41	5042	6748	8453	0157	1860	3562	5263	6963	8662	0359	1148	0213	9277	8340	7403	6465	5527	4588	3649	2709
42	5071	6777	8482	0186	1889	3591	5291	6991	8690	0388	1133	0197	9261	8325	7387	6450	5511	4572	3633	2693
43	5099	6805	8510	0214	1917	3619	5320	7020	8718	0416	1117	0182	9246	8309	7372	6434	5496	4557	3617	2677
44	5128	6834	8539	0243	1945	3647	5348	7048	8747	0444	1102	0166	9230	8293	7356	6418	5480	4541	3602	2662
45	5156	6862	8567	0271	1974	3676	5376	7076	8775	0473	1086	0150	9214	8278	7341	6403	5464	4525	3586	2646
46	5185	6891	8595	0299	2002	3704	5405	7104	8803	0501	1070	0135	9199	8262	7325	6387	5449	4510	3570	2630
47	5213	6919	8624	0328	2031	3732	5433	7133	8832	0529	1055	0119	9183	8246	7309	6371	5433	4494	3555	2614
48	5241	6947	8652	0356	2059	3761	5461	7161	8860	0557	1039	0104	9168	8231	7294	6356	5417	4478	3539	2599
49	5270	6976	8681	0384	2087	3789	5490	7189	8888	0586	1024	0088	9152	8215	7278	6340	5402	4463	3523	2583
50	5298	7004	8709	0413	2116	3817	5518	7218	8916	0614	1008	0072	9136	8200	7262	6325	5386	4447	3508	2567
51	5327	7033	8737	0441	2144	3846	5546	7246	8945	0642	0992	0057	9121	8184	7247	6309	5370	4431	3492	2552
52	5355	7061	8766	0470	2172	3874	5575	7274	8973	0671	0977	0041	9105	8168	7231	6293	5355	4416	3476	2536
53	5384	7089	8794	0498	2201	3902	5603	7303	9001	0699	0961	0026	9089	8153	7215	6278	5339	4400	3461	2520
54	5412	7118	8823	0526	2229	3931	5631	7331	9030	0727	0946	•010	9074	8137	7200	6262	5324	4385	3445	2505
55	5441	7146	8851	0555	2258	3959	5660	7359	9058	0755	0930	9994	9058	8122	7184	6246	5308	4369	3429	2489
56	5469	7175	8879	0583	2286	3988	5688	7388	9086	0784	0914	9979	9043	8106	7169	6231	5292	4353	3414	2473
57	5497	7203	8908	0612	2314	4016	5716	7416	9115	0812	0899	9963	9027	8090	7153	6215	5277	4338	3398	2458
58	5526	7232	8936	0640	2343	4044	5745	7444	9143	0840	0883	9948	9011	8075	7137	6199	5261	4322	3382	2442
59	5554	7260	8965	0668	2371	4073	5773	7473	9171	0869	0868	9932	8996	8059	7122	6184	5245	4306	3367	2426
60	5583	7288	8993	0697	2399	4101	5801	7501	9199	0897	0852	9916	8980	8043	7106	6168	5230	4291	3351	2411
	9·774	9·774	9·774	9·775	9·775	9·775	9·775	9·775	9·775	9·776	9·905	9·904	9·904	9·904	9·904	9·904	9·904	9·904	9·904	9·904
″	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′
	L. COSINUS.										L. SINUS.									

″	L. TANG.										L. COTANG.										″
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
	9.869	9.869	9.869	9.870	9.870	9.870	9.870	9.871	9.871	9.871	0.130	0.130	0.130	0.129	0.129	0.129	0.129	0.128	0.128	0.128	
0	2089	4731	7372	0013	2653	5293	7933	0572	3210	5848	7911	5269	2628	9987	7347	4707	2067	9428	6790	4152	60
1	2133	4775	7416	0057	2697	5337	7977	0616	3254	5892	7867	5225	2584	9943	7303	4663	2023	9384	6746	4108	59
2	2177	4819	7460	0101	2741	5381	8021	0660	3298	5936	7823	5181	2540	9899	7259	4619	1979	9340	6702	4064	58
3	2221	4863	7504	0145	2785	5425	8065	0704	3342	5980	7779	5137	2496	9855	7215	4575	1935	9296	6658	4020	57
4	2265	4907	7548	0189	2829	5469	8109	0748	3386	6024	7735	5093	2452	9811	7171	4531	1891	9252	6614	3976	56
5	2309	4951	7592	0233	2873	5513	8153	0792	3430	6068	7691	5049	2408	9767	7127	4487	1847	9208	6570	3932	55
6	2353	4995	7636	0277	2917	5557	8197	0836	3474	6112	7647	5005	2364	9723	7083	4443	1803	9164	6526	3888	54
7	2397	5039	7680	0321	2961	5601	8241	0880	3518	6156	7603	4961	2320	9679	7039	4399	1759	9120	6482	3844	53
8	2441	5083	7724	0365	3005	5645	8285	0924	3562	6200	7559	4917	2276	9635	6995	4355	1715	9076	6438	3800	52
9	2485	5127	7768	0409	3049	5689	8329	0968	3606	6244	7515	4873	2232	9591	6951	4311	1671	9032	6394	3756	51
10	2529	5171	7812	0453	3093	5733	8373	1012	3650	6288	7471	4829	2188	9547	6907	4267	1627	8988	6350	3712	50
11	2573	5215	7856	0497	3137	5777	8417	1056	3694	6332	7427	4785	2144	9503	6863	4223	1583	8944	6306	3668	49
12	2617	5259	7900	0541	3181	5821	8461	1100	3738	6376	7383	4741	2100	9459	6819	4179	1539	8900	6262	3624	48
13	2661	5303	7944	0585	3225	5865	8505	1144	3782	6420	7339	4697	2056	9415	6775	4135	1495	8856	6218	3580	47
14	2705	5347	7988	0629	3269	5909	8549	1187	3826	6464	7295	4653	2012	9371	6731	4091	1451	8813	6174	3536	46
15	2749	5391	8032	0673	3313	5953	8593	1231	3870	6508	7251	4609	1968	9327	6687	4047	1407	8769	6130	3492	45
16	2793	5435	8076	0717	3357	5997	8637	1275	3914	6552	7207	4565	1924	9283	6643	4003	1363	8725	6086	3448	44
17	2837	5479	8120	0761	3401	6041	8681	1319	3958	6596	7163	4521	1880	9239	6599	3959	1319	8681	6042	3404	43
18	2881	5523	8164	0805	3445	6085	8724	1363	4002	6640	7119	4477	1836	9195	6555	3915	1276	8637	5998	3360	42
19	2925	5567	8208	0849	3489	6129	8768	1407	4046	6684	7075	4433	1792	9151	6511	3871	1232	8593	5954	3316	41
20	2969	5611	8252	0893	3533	6173	8812	1451	4090	6728	7031	4389	1748	9107	6467	3827	1188	8549	5910	3272	40
21	3013	5655	8296	0937	3577	6217	8856	1495	4134	6772	6987	4345	1704	9063	6423	3783	1144	8505	5866	3228	39
22	3057	5699	8340	0981	3621	6261	8900	1539	4178	6816	6943	4301	1660	9019	6379	3739	1100	8461	5822	3184	38
23	3102	5743	8384	1025	3665	6305	8944	1583	4222	6860	6898	4257	1616	8975	6335	3695	1056	8417	5778	3140	37
24	3146	5787	8428	1069	3709	6349	8988	1627	4266	6904	6854	4213	1572	8931	6291	3651	1012	8373	5734	3096	36
25	3190	5831	8472	1113	3753	6393	9032	1671	4310	6948	6810	4169	1528	8887	6247	3607	0968	8329	5690	3052	35
26	3234	5875	8516	1157	3797	6437	9076	1715	4354	6992	6766	4125	1484	8843	6203	3563	0924	8285	5646	3008	34
27	3278	5919	8560	1201	3841	6481	9120	1759	4398	7035	6722	4081	1440	8799	6159	3519	0880	8241	5602	2965	33
28	3322	5963	8604	1245	3885	6525	9164	1803	4442	7079	6678	4037	1396	8755	6115	3475	0836	8197	5558	2921	32
29	3366	6007	8648	1289	3929	6569	9208	1847	4485	7123	6634	3993	1352	8711	6071	3431	0792	8153	5515	2877	31
30	3410	6051	8692	1333	3973	6613	9252	1891	4529	7167	6590	3949	1308	8667	6027	3387	0748	8109	5471	2833	30
31	3454	6095	8736	1377	4017	6657	9296	1935	4573	7211	6546	3905	1264	8623	5983	3343	0704	8065	5427	2789	29
32	3498	6139	8780	1421	4061	6701	9340	1979	4617	7255	6502	3861	1220	8579	5939	3299	0660	8021	5383	2745	28
33	3542	6183	8824	1465	4105	6745	9384	2023	4661	7299	6458	3817	1176	8535	5895	3255	0616	7977	5339	2701	27
34	3586	6227	8869	1509	4149	6789	9428	2067	4705	7343	6414	3773	1131	8491	5851	3211	0572	7933	5295	2657	26
35	3630	6271	8913	1553	4193	6833	9472	2111	4749	7387	6370	3729	1087	8447	5807	3167	0528	7889	5251	2613	25
36	3674	6315	8957	1597	4237	6877	9516	2155	4793	7431	6326	3685	1043	8403	5763	3123	0484	7845	5207	2569	24
37	3718	6359	9001	1641	4281	6921	9560	2199	4837	7475	6282	3641	0999	8359	5719	3079	0440	7801	5163	2525	23
38	3762	6404	9045	1685	4325	6965	9604	2243	4881	7519	6238	3596	0955	8315	5675	3035	0396	7757	5119	2481	22
39	3806	6448	9089	1729	4369	7009	9648	2287	4925	7563	6194	3552	0911	8271	5631	2991	0352	7713	5075	2437	21
40	3850	6492	9133	1773	4413	7053	9692	2331	4969	7607	6150	3508	0867	8227	5587	2947	0308	7669	5031	2393	20
41	3894	6536	9177	1817	4457	7097	9736	2375	5013	7651	6106	3464	0823	8183	5543	2903	0264	7625	4987	2349	19
42	3938	6580	9221	1861	4501	7141	9780	2419	5057	7695	6062	3420	0779	8139	5499	2859	0220	7581	4943	2305	18
43	3982	6624	9265	1905	4545	7185	9824	2463	5101	7739	6018	3376	0735	8095	5455	2815	0176	7537	4899	2261	17
44	4026	6668	9309	1949	4589	7229	9868	2507	5145	7783	5974	3332	0691	8051	5411	2771	0132	7493	4855	2217	16
45	4070	6712	9353	1993	4633	7273	9912	2551	5189	7827	5930	3288	0647	8007	5367	2727	0088	7449	4811	2173	15
46	4114	6756	9397	2037	4677	7317	9956	2595	5233	7871	5886	3244	0603	7963	5323	2683	0044	7405	4767	2129	14
47	4158	6800	9441	2081	4721	7361	●000	2639	5277	7915	5842	3200	0559	7919	5279	2639	●000	7361	4723	2085	13
48	4202	6844	9485	2125	4765	7405	0044	2683	5321	7959	5798	3156	0515	7875	5235	2595	9956	7317	4679	2041	12
49	4246	6888	9529	2169	4809	7449	0088	2727	5365	8003	5754	3112	0471	7831	5191	2551	9912	7273	4635	1997	11
50	4290	6932	9573	2213	4853	7493	0132	2771	5409	8047	5710	3068	0427	7787	5147	2507	9868	7229	4591	1953	10
51	4334	6976	9617	2257	4897	7537	0176	2815	5453	8090	5666	3024	0383	7743	5103	2463	9824	7185	4547	1910	9
52	4378	7020	9661	2301	4941	7581	0220	2859	5497	8134	5622	2980	0339	7699	5059	2419	9780	7141	4503	1866	8
53	4422	7064	9705	2345	4985	7625	0264	2903	5541	8178	5578	2936	0295	7655	5015	2375	9736	7097	4459	1822	7
54	4466	7108	9749	2389	5029	7669	0308	2947	5585	8222	5534	2892	0251	7611	4971	2331	9692	7053	4415	1778	6
55	4510	7152	9793	2433	5073	7713	0352	2990	5629	8266	5490	2848	0207	7567	4927	2287	9648	7010	4371	1734	5
56	4554	7196	9837	2477	5117	7757	0396	3034	5673	8310	5446	2804	0163	7523	4883	2243	9604	6966	4327	1690	4
57	4598	7240	9881	2521	5161	7801	0440	3078	5717	8354	5402	2760	0119	7479	4839	2199	9560	6922	4283	1646	3
58	4643	7284	9925	2565	5205	7845	0484	3122	5761	8398	5357	2716	0075	7435	4795	2155	9516	6878	4239	1602	2
59	4687	7328	9969	2609	5249	7889	0528	3166	5804	8442	5313	2672	●031	7391	4751	2111	9472	6834	4196	1558	1
60	4731	7372	●013	2653	5293	7933	0572	3210	5848	8486	5269	2628	9987	7347	4707	2067	9428	6790	4152	1514	0
	9.869	9.869	9.870	9.870	9.870	9.870	9.871	9.871	9.871	9.871	0.130	0.130	0.129	0.129	0.129	0.129	0.128	0.128	0.128	0.128	
″	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	″
	L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.									
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′
	9·776	9·776	9·776	9·776	9·776	9·776	9·777	9·777	9·777	9·777	9·904	9·904	9·904	9·903	9·903	9·903	9·903	9·903	9·903	9·903
0	0897	2593	4289	5983	7676	9369	1060	2750	4439	6128	2411	1470	0529	9587	8644	7701	6757	5813	4868	3923
1	0925	2622	4317	6011	7705	9397	1088	2778	4467	6156	2395	1454	0513	9571	8628	7685	6742	5797	4853	3907
2	0953	2650	4345	6039	7733	9425	1116	2806	4496	6184	2379	1439	0497	9555	8613	7670	6726	5782	4837	3892
3	0982	2678	4373	6068	7761	9453	1144	2835	4524	6212	2364	1423	0482	9540	8597	7654	6710	5766	4821	3876
4	1010	2706	4402	6096	7789	9481	1173	2863	4552	6240	2348	1407	0466	9524	8581	7638	6695	5750	4805	3860
5	1038	2735	4430	6124	7817	9510	1201	2891	4580	6268	2332	1392	0450	9508	8566	7622	6679	5735	4790	3844
6	1067	2763	4458	6152	7846	9538	1229	2919	4608	6296	2317	1376	0434	9492	8550	7607	6663	5719	4774	3829
7	1095	2791	4486	6181	7874	9566	1257	2947	4636	6324	2301	1360	0419	9477	8534	7591	6647	5703	4758	3813
8	1123	2819	4515	6209	7902	9594	1285	2975	4664	6353	2285	1344	0403	9461	8518	7575	6632	5687	4742	3797
9	1151	2848	4543	6237	7930	9622	1313	3004	4693	6381	2270	1329	0387	9445	8503	7560	6616	5672	4727	3781
10	1180	2876	4571	6265	7958	9651	1342	3032	4721	6409	2254	1313	0372	9430	8487	7544	6600	5656	4711	3765
11	1208	2904	4599	6294	7987	9679	1370	3060	4749	6437	2238	1297	0356	9414	8471	7528	6584	5640	4695	3750
12	1236	2932	4628	6322	8015	9707	1398	3088	4777	6465	2223	1282	0340	9398	8456	7512	6569	5624	4679	3734
13	1264	2961	4656	6350	8043	9735	1426	3116	4805	6493	2207	1266	0325	9383	8440	7497	6553	5609	4664	3718
14	1293	2989	4684	6378	8071	9763	1454	3144	4833	6521	2191	1250	0309	9367	8424	7481	6537	5593	4648	3702
15	1321	3017	4712	6406	8099	9792	1483	3173	4861	6549	2176	1235	0293	9351	8408	7465	6521	5577	4632	3687
16	1349	3045	4741	6435	8128	9820	1511	3201	4889	6578	2160	1219	0277	9335	8393	7450	6506	5561	4616	3671
17	1378	3074	4769	6463	8156	9848	1539	3229	4918	6606	2144	1203	0262	9320	8377	7434	6490	5546	4601	3655
18	1406	3102	4797	6491	8184	9876	1567	3257	4946	6634	2129	1188	0246	9304	8361	7418	6474	5530	4585	3639
19	1434	3130	4825	6519	8212	9904	1595	3285	4974	6662	2113	1172	0230	9288	8346	7402	6459	5514	4569	3624
20	1462	3158	4854	6548	8241	9932	1623	3313	5002	6690	2097	1156	0215	9273	8330	7387	6443	5498	4553	3608
21	1491	3187	4882	6576	8269	9961	1652	3341	5030	6718	2082	1141	0199	9257	8314	7371	6427	5483	4538	3592
22	1519	3215	4910	6604	8297	9989	1680	3370	5058	6746	2066	1125	0183	9241	8298	7355	6411	5467	4522	3576
23	1547	3243	4938	6632	8325	●017	1708	3398	5087	6774	2050	1109	0168	9225	8283	7339	6396	5451	4506	3561
24	1576	3272	4966	6660	8353	0045	1736	3426	5115	6802	2034	1093	0152	9210	8267	7324	6380	5435	4490	3545
25	1604	3300	4995	6689	8382	0073	1764	3454	5143	6831	2019	1078	0136	9194	8251	7308	6364	5420	4475	3529
26	1632	3328	5023	6717	8410	0102	1792	3482	5171	6859	2003	1062	0120	9178	8236	7292	6348	5404	4459	3513
27	1660	3356	5051	6745	8438	0130	1821	3510	5199	6887	1987	1046	0105	9163	8220	7277	6333	5388	4443	3497
28	1689	3385	5079	6773	8466	0158	1849	3539	5227	6915	1972	1031	0089	9147	8204	7261	6317	5372	4427	3481
29	1717	3413	5108	6802	8494	0186	1877	3567	5255	6943	1956	1015	0073	9131	8188	7245	6301	5357	4412	3466
30	1745	3441	5136	6830	8523	0214	1905	3595	5284	6971	1940	0999	0058	9115	8173	7229	6285	5341	4396	3450
31	1773	3469	5164	6858	8551	0243	1933	3623	5312	6999	1925	0984	0042	9100	8157	7214	6270	5325	4380	3434
32	1802	3498	5192	6886	8579	0271	1961	3651	5340	7027	1909	0968	0026	9084	8141	7198	6254	5309	4364	3419
33	1830	3526	5221	6914	8607	0299	1990	3679	5368	7056	1893	0952	●011	9068	8126	7182	6238	5294	4349	3403
34	1858	3554	5249	6943	8635	0327	2018	3707	5396	7084	1878	0937	9995	9053	8110	7166	6222	5278	4333	3387
35	1887	3582	5277	6971	8664	0355	2046	3736	5424	7112	1862	0921	9979	9037	8094	7151	6207	5262	4317	3371
36	1915	3611	5305	6999	8692	0383	2074	3764	5452	7140	1846	0905	9964	9021	8078	7135	6191	5246	4301	3356
37	1943	3639	5334	7027	8720	0412	2102	3792	5480	7168	1831	0890	9948	9006	8063	7119	6175	5231	4286	3340
38	1971	3667	5362	7056	8748	0440	2130	3820	5509	7196	1815	0874	9932	8990	8047	7104	6160	5215	4270	3324
39	2000	3695	5390	7084	8776	0468	2159	3848	5537	7224	1799	0858	9916	8974	8031	7088	6144	5199	4254	3308
40	2028	3724	5418	7112	8805	0496	2187	3876	5565	7252	1784	0842	9901	8958	8016	7072	6128	5183	4238	3293
41	2056	3752	5447	7140	8833	0524	2215	3905	5593	7281	1768	0827	9885	8943	8000	7056	6112	5168	4222	3277
42	2084	3780	5475	7168	8861	0553	2243	3933	5621	7309	1752	0811	9869	8927	7984	7041	6097	5152	4207	3261
43	2113	3808	5503	7197	8889	0581	2271	3961	5649	7337	1737	0795	9854	8911	7968	7025	6081	5136	4191	3245
44	2141	3837	5531	7225	8917	0609	2299	3989	5677	7365	1721	0780	9838	8896	7953	7009	6065	5120	4175	3229
45	2169	3865	5559	7253	8946	0637	2328	4017	5706	7393	1705	0764	9822	8880	7937	6993	6049	5105	4159	3214
46	2198	3893	5588	7281	8974	0665	2356	4045	5734	7421	1690	0748	9806	8864	7921	6978	6034	5089	4144	3198
47	2226	3921	5616	7310	9002	0694	2384	4073	5762	7449	1674	0733	9791	8848	7905	6962	6018	5073	4128	3182
48	2254	3950	5644	7338	9030	0722	2412	4102	5790	7477	1658	0717	9775	8833	7890	6946	6002	5057	4112	3166
49	2282	3978	5672	7366	9058	0750	2440	4130	5818	7505	1642	0701	9759	8817	7874	6930	5986	5042	4096	3151
50	2311	4006	5701	7394	9087	0778	2468	4158	5846	7534	1627	0686	9744	8801	7858	6915	5971	5026	4081	3135
51	2339	4034	5729	7422	9115	0806	2497	4186	5874	7562	1611	0670	9728	8786	7843	6899	5955	5010	4065	3119
52	2367	4063	5757	7451	9143	0834	2525	4214	5902	7590	1595	0654	9712	8770	7827	6883	5939	4994	4049	3103
53	2395	4091	5785	7479	9171	0863	2553	4242	5931	7618	1580	0638	9697	8754	7811	6868	5923	4979	4033	3088
54	2424	4119	5814	7507	9199	0891	2581	4270	5959	7646	1564	0623	9681	8738	7795	6852	5908	4963	4018	3072
55	2452	4147	5842	7535	9228	0919	2609	4299	5987	7674	1548	0607	9665	8723	7780	6836	5892	4947	4002	3056
56	2480	4176	5870	7563	9256	0947	2637	4327	6015	7702	1533	0591	9649	8707	7764	6820	5876	4931	3986	3040
57	2508	4204	5898	7592	9284	0975	2666	4355	6043	7730	1517	0576	9634	8691	7748	6805	5860	4916	3970	3024
58	2537	4232	5927	7620	9312	1004	2694	4383	6071	7758	1501	0560	9618	8676	7733	6789	5845	4900	3955	300[illegible]
59	2565	4260	5955	7648	9340	1032	2722	4411	6099	7787	1486	0544	9602	8660	7717	6773	5829	4884	3939	299[illegible]
60	2593	4289	5983	7676	9369	1060	2750	4439	6128	7815	1470	0529	9587	8644	7701	6757	5813	4868	3923	297[illegible]
	9·776	9·776	9·776	9·776	9·776	9·777	9·777	9·777	9·777	9·777	9·904	9·904	9·903	9·903	9·903	9·903	9·903	9·903	9·903	9·90[illegible]
″	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′
	L. COSINUS.										L. SINUS.									

″	L. TANG.										L. COTANG.									
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′
	9.871	9.872	9.872	9.872	9.872	9.873	9.873	9.873	9.873	9.874	0.128	0.127	0.127	0.127	0.127	0.126	0.126	0.126	0.126	0.125
0	8486	1123	3760	6396	9032	1668	4302	6937	9571	2204	1514	8877	6240	3604	0968	8332	5698	3063	0429	7796
1	8530	1167	3804	6440	9076	1711	4346	6981	9615	2248	1470	8833	6196	3560	0924	8289	5654	3019	0385	7752
2	8574	1211	3848	6484	9120	1755	4390	7025	9659	2292	1426	8789	6152	3516	0880	8245	5610	2975	0341	7708
3	8618	1255	3892	6528	9164	1799	4434	7069	9703	2336	1382	8745	6108	3472	0836	8201	5566	2931	0297	7664
4	8662	1299	3936	6572	9208	1843	4478	7112	9746	2380	1338	8701	6064	3428	0792	8157	5522	2888	0254	7620
5	8706	1343	3980	6616	9252	1887	4522	7156	9790	2424	1294	8657	6020	3384	0748	8113	5478	2844	0210	7576
6	8750	1387	4024	6660	9296	1931	4566	7200	9834	2468	1250	8613	5976	3340	0704	8069	5434	2800	0166	7532
7	8794	1431	4068	6704	9340	1975	4610	7244	9878	2512	1206	8569	5932	3296	0660	8025	5390	2756	0122	7488
8	8838	1475	4112	6748	9384	2019	4654	7288	9922	2556	1162	8525	5888	3252	0616	7981	5346	2712	0078	7444
9	8882	1519	4156	6792	9427	2063	4698	7332	9966	2599	1118	8481	5844	3208	0573	7937	5302	2668	●034	7401
10	8926	1563	4199	6836	9471	2107	4742	7376	●010	2643	1074	8437	5801	3164	0529	7893	5258	2624	9990	7357
11	8970	1607	4243	6880	9515	2151	4785	7420	0054	2687	1030	8393	5757	3120	0485	7849	5215	2580	9946	7313
12	9014	1651	4287	6924	9559	2195	4829	7464	0098	2731	0986	8349	5713	3076	0441	7805	5171	2536	9902	7269
13	9058	1695	4331	6967	9603	2238	4873	7508	0142	2775	0942	8305	5669	3033	0397	7762	5127	2492	9858	7225
14	9101	1739	4375	7011	9647	2282	4917	7552	0185	2819	0899	8261	5625	2989	0353	7718	5083	2448	9815	7181
15	9145	1783	4419	7055	9691	2326	4961	7595	0229	2863	0855	8217	5581	2945	0309	7674	5039	2405	9771	7137
16	9189	1826	4463	7099	9735	2370	5005	7639	0273	2907	0811	8174	5537	2901	0265	7630	4995	2361	9727	7093
17	9233	1870	4507	7143	9779	2414	5049	7683	0317	2951	0767	8130	5493	2857	0221	7586	4951	2317	9683	7049
18	9277	1914	4551	7187	9823	2458	5093	7727	0361	2994	0723	8086	5449	2813	0177	7542	4907	2273	9639	7006
19	9321	1958	4595	7231	9867	2502	5137	7771	0405	3038	0679	8042	5405	2769	0133	7498	4863	2229	9595	6962
20	9365	2002	4639	7275	9911	2546	5181	7815	0449	3082	0635	7998	5361	2725	0089	7454	4819	2185	9551	6918
21	9409	2046	4683	7319	9955	2590	5225	7859	0493	3126	0591	7954	5317	2681	0045	7410	4775	2141	9507	6874
22	9453	2090	4727	7363	9998	2634	5268	7903	0537	3170	0547	7910	5273	2637	●002	7366	4732	2097	9463	6830
23	9497	2134	4771	7407	●042	2678	5312	7947	0580	3214	0503	7866	5229	2593	9958	7322	4688	2053	9420	6786
24	9541	2178	4815	7451	0086	2722	5356	7991	0624	3258	0459	7822	5185	2549	9914	7278	4644	2009	9376	6742
25	9585	2222	4859	7495	0130	2765	5400	8034	0668	3302	0415	7778	5141	2505	9870	7235	4600	1966	9332	6698
26	9629	2266	4902	7539	0174	2809	5444	8078	0712	3346	0371	7734	5098	2461	9826	7191	4556	1922	9288	6654
27	9673	2310	4946	7582	0218	2853	5488	8122	0756	3389	0327	7690	5054	2418	9782	7147	4512	1878	9244	6611
28	9717	2354	4090	7626	0262	2897	5532	8166	0800	3433	0283	7646	5010	2374	9738	7103	4468	1834	9200	6567
29	9761	2398	5034	7670	0306	2941	5576	8210	0844	3477	0239	7602	4966	2330	9694	7059	4424	1790	9156	6523
30	9805	2442	5078	7714	0350	2985	5620	8254	0888	3521	0195	7558	4922	2286	9650	7015	4380	1746	9112	6479
31	9849	2486	5122	7758	0394	3029	5664	8298	0932	3565	0151	7514	4878	2242	9606	6971	4336	1702	9068	6435
32	9893	2530	5166	7802	0438	3073	5708	8342	0976	3609	0107	7470	4834	2198	9562	6927	4292	1658	9024	6391
33	9937	2574	5210	7846	0482	3117	5751	8386	1019	3653	0063	7426	4790	2154	9518	6883	4249	1614	8981	6347
34	9981	2618	5254	7890	0526	3161	5795	8430	1063	3697	●019	7382	4746	2110	9474	6839	4205	1570	8937	6303
35	●025	2661	5298	7934	0569	3205	5839	8473	1107	3740	9975	7339	4702	2066	9431	6795	4161	1527	8893	6260
36	0068	2705	5342	7978	0613	3249	5883	8517	1151	3784	9932	7295	4658	2022	9387	6751	4117	1483	8849	6216
37	0112	2749	5386	8022	0657	3292	5927	8561	1195	3828	9888	7251	4614	1978	9343	6708	4073	1439	8805	6172
38	0156	2793	5430	8066	0701	3336	5971	8605	1239	3872	9844	7207	4570	1934	9299	6664	4029	1395	8761	6128
39	0200	2837	5474	8110	0745	3380	6015	8649	1283	3916	9800	7163	4526	1890	9255	6620	3985	1351	8717	6084
40	0244	2881	5518	8154	0789	3424	6059	8693	1327	3960	9756	7119	4482	1846	9211	6576	3941	1307	8673	6040
41	0288	2925	5562	8198	0833	3468	6103	8737	1371	4004	9712	7075	4438	1802	9167	6532	3897	1263	8629	5996
42	0332	2969	5605	8241	0877	3512	6147	8781	1414	4048	9668	7031	4395	1759	9123	6488	3853	1219	8586	5952
43	0376	3013	5649	8285	0921	3556	6190	8825	1458	4092	9624	6987	4351	1715	9079	6444	3810	1175	8542	5908
44	0420	3057	5693	8329	0965	3600	6234	8869	1502	4135	9580	6943	4307	1671	9035	6400	3766	1131	8898	5865
45	0464	3101	5737	8373	1009	3644	6278	8912	1546	4179	9536	6899	4263	1627	8991	6356	3722	1088	8454	5821
46	0508	3145	5781	8417	1053	3688	6322	8956	1590	4223	9492	6855	4219	1583	8947	6312	3678	1044	8410	5777
47	0552	3189	5825	8461	1097	3732	6366	9000	1634	4267	9448	6811	4175	1539	8903	6268	3634	1000	8366	5733
48	0596	3233	5869	8505	1140	3775	6410	9044	1678	4311	9404	6767	4131	1495	8860	6225	3590	0956	8322	5689
49	0640	3277	5913	8549	1184	3819	6454	9088	1722	4355	9360	6723	4087	1451	8816	6181	3546	0912	8278	5645
50	0684	3321	5957	8593	1228	3863	6498	9132	1766	4399	9316	6679	4043	1407	8772	6137	3502	0868	8234	5601
51	0728	3365	6001	8637	1272	3907	6542	9176	1809	4443	9272	6635	3999	1363	8728	6093	3458	0824	8191	5557
52	0772	3409	6045	8681	1316	3951	6586	9220	1853	4486	9228	6591	3955	1319	8684	6049	3414	0780	8147	5514
53	0816	3452	6089	8725	1360	3995	6630	9264	1897	4530	9184	6548	3911	1275	8640	6005	3370	0736	8103	5470
54	0860	3496	6133	8769	1404	4039	6673	9308	1941	4574	9140	6504	3867	1231	8596	5961	3327	0692	8059	5426
55	0904	3540	6177	8813	1448	4083	6717	9351	1985	4618	9096	6460	3823	1187	8552	5917	3283	0649	8015	5382
56	0948	3584	6221	8856	1492	4127	6761	9395	2029	4662	9052	6416	3779	1144	8508	5873	3239	0605	7971	5338
57	0991	3628	6265	8900	1536	4171	6805	9439	2073	4706	9009	6372	3735	1100	8464	5829	3195	0561	7927	5294
58	1035	3672	6308	8944	1580	4215	6849	9483	2117	4750	8965	6328	3692	1056	8420	5785	3151	0517	7883	5250
59	1079	3716	6352	8988	1624	4259	6893	9527	2161	4794	8921	6284	3648	1012	8376	5741	3107	0473	7839	5206
60	1123	3760	6396	9032	1668	4302	6937	9571	2204	4838	8877	6240	3604	0968	8332	5698	3063	0429	7796	5162
	9.872	9.872	9.872	9.872	9.873	9.873	9.873	9.873	9.874	9.874	0.127	0.127	0.127	0.127	0.126	0.126	0.126	0.126	0.125	0.125
″	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′
	L. COTANG.										L. TANG.									

″	L. SINUS.										L. COSINUS.									
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′
	9·777	9·777	9·778	9·778	9·778	9·778	9·778	9·778	9·779	9·779	9·903	9·903	9·903	9·903	9·902	9·902	9·902	9·902	9·902	9·902
0	7815	9501	1186	2870	4553	6235	7916	9596	1275	2953	2977	2031	1084	0136	9188	8239	7289	6339	5389	4438
1	7843	9529	1214	2898	4581	6263	7944	9624	1303	2981	2961	2015	1068	0120	9172	8223	7274	6324	5373	4422
2	7871	9557	1242	2926	4609	6291	7972	9652	1331	3009	2946	1999	1052	0104	9156	8207	7258	6308	5357	4406
3	7899	9585	1270	2954	4637	6319	8000	9680	1359	3037	2930	1983	1036	0088	9140	8191	7242	6292	5341	4390
4	7927	9613	1298	2982	4665	6347	8028	9708	1387	3065	2914	1968	1020	0073	9124	8176	7226	6276	5326	4374
5	7955	9641	1326	3010	4693	6375	8056	9736	1415	3093	2898	1952	1005	0057	9109	8160	7210	6260	5310	4359
6	7983	9669	1354	3038	4721	6403	8084	9764	1443	3121	2883	1936	0989	0041	9093	8144	7194	6244	5294	4343
7	8011	9697	1382	3066	4749	6431	8112	9792	1471	3149	2867	1920	0973	0025	9077	8128	7179	6229	5278	4327
8	8040	9726	1411	3095	4777	6459	8140	9820	1499	3177	2851	1904	0957	●009	9061	8112	7163	6213	5262	4311
9	8068	9754	1439	3123	4806	6487	8168	9848	1527	3205	2835	1889	0941	9994	9045	8096	7147	6197	5246	4295
10	8096	9782	1467	3151	4834	6515	8196	9876	1555	3233	2819	1873	0926	9978	9030	8081	7131	6181	5230	4279
11	8124	9810	1495	3179	4862	6543	8224	9904	1583	3261	2804	1857	0910	9962	9014	8065	7115	6165	5215	4263
12	8152	9838	1523	3207	4890	6571	8252	9932	1611	3289	2788	1841	0894	9946	8998	8049	7100	6149	5199	4248
13	8180	9866	1551	3235	4918	6600	8280	9960	1639	3317	2772	1825	0878	9930	8982	8033	7084	6134	5183	4232
14	8208	9894	1579	3263	4946	6628	8308	9988	1667	3345	2756	1810	0862	9915	8966	8017	7068	6118	5167	4216
15	8236	9922	1607	3291	4974	6656	8336	●016	1695	3373	2741	1794	0847	9899	8950	8002	7052	6102	5151	4200
16	8264	9950	1635	3319	5002	6684	8364	0044	1723	3401	2725	1778	0831	9883	8935	7986	7036	6086	5135	4184
17	8293	9978	1663	3347	5030	6712	8392	0072	1751	3429	2709	1762	0815	9867	8919	7970	7020	6070	5120	4168
18	8321	●006	1691	3375	5058	6740	8420	0100	1779	3456	2693	1747	0799	9851	8903	7954	7005	6054	5104	415[illegible]
19	8349	0035	1719	3403	5086	6768	8448	0128	1807	3484	2677	1731	0784	9836	8887	7938	6989	6039	5088	413[illegible]
20	8377	0063	1747	3431	5114	6796	8476	0156	1835	3512	2662	1715	0768	9820	8871	7922	6973	6023	5072	412[illegible]
21	8405	0091	1775	3459	5142	6824	8504	0184	1863	3540	2646	1699	0752	9804	8856	7907	6957	6007	5056	410[illegible]
22	8433	0119	1804	3487	5170	6852	8532	0212	1891	3568	2630	1683	0736	9788	8840	7891	6941	5991	5040	408[illegible]
23	8461	0147	1832	3515	5198	6880	8560	0240	1919	3596	2614	1668	0720	9772	8824	7875	6925	5975	5024	407[illegible]
24	8489	0175	1860	3543	5226	6908	8588	0268	1947	3624	2599	1652	0705	9757	8808	7859	6910	5959	5009	405[illegible]
25	8517	0203	1888	3571	5254	6936	8616	0296	1975	3652	2583	1636	0689	9741	8792	7843	6894	5944	4993	404[illegible]
26	8545	0231	1916	3600	5282	6964	8644	0324	2003	3680	2567	1620	0673	9725	8777	7828	6878	5928	4977	402[illegible]
27	8574	0259	1944	3628	5310	6992	8672	0352	2030	3708	2551	1605	0657	9709	8761	7812	6862	5912	4961	401[illegible]
28	8602	0287	1972	3656	5338	7020	8700	0380	2058	3736	2536	1589	0641	9693	8745	7796	6846	5896	4945	399[illegible]
29	8630	0315	2000	3684	5366	7048	8728	0408	2086	3764	2520	1573	0626	9678	8729	7780	6830	5880	4929	397[illegible]
30	8658	0344	2028	3712	5394	7076	8756	0436	2114	3792	2504	1557	0610	9662	8713	7764	6815	5864	4913	396[illegible]
31	8686	0372	2056	3740	5422	7104	8784	0464	2142	3820	2488	1541	0594	9646	8697	7748	6799	5848	4898	394[illegible]
32	8714	0400	2084	3768	5450	7132	8812	0492	2170	3848	2472	1526	0578	9630	8682	7733	6783	5833	4882	393[illegible]
33	8742	0428	2112	3796	5478	7160	8840	0520	2198	3876	2457	1510	0562	9614	8666	7717	6767	5817	4866	391[illegible]
34	8770	0456	2140	3824	5506	7188	8868	0548	2226	3904	2441	1494	0547	9599	8650	7701	6751	5801	4850	389[illegible]
35	8798	0484	2168	3852	5534	7216	8896	0576	2254	3932	2425	1478	0531	9583	8634	7685	6735	5785	4834	38[illegible]
36	8826	0512	2197	3880	5562	7244	8924	0604	2282	3960	2409	1462	0515	9567	8618	7669	6720	5769	4818	38[illegible]6
37	8855	0540	2225	3908	5591	7272	8952	0632	2310	3988	2394	1447	0499	9551	8603	7653	6704	5753	4803	3851
38	8883	0568	2253	3936	5619	7300	8980	0660	2338	4015	2378	1431	0483	9535	8587	7638	6688	5738	4787	3835
39	8911	0596	2281	3964	5647	7328	9008	0688	2366	4043	2362	1415	0468	9520	8571	7622	6672	5722	4771	3819
40	8939	0624	2309	3992	5675	7356	9036	0716	2394	4071	2346	1399	0452	9504	8555	7606	6656	5706	4755	3803
41	8967	0652	2337	4020	5703	7384	9064	0744	2422	4099	2330	1384	0436	9488	8539	7590	6640	5690	4739	3788
42	8995	0681	2365	4048	5731	7412	9092	0772	2450	4127	2315	1368	0420	9472	8524	7574	6625	5674	4723	3772
43	9023	0709	2393	4076	5759	7440	9120	0800	2478	4155	2299	1352	0404	9456	8508	7559	6609	5658	4707	3756
44	9051	0737	2421	4104	5787	7468	9148	0828	2506	4183	2283	1336	0389	9441	8492	7543	6593	5642	4692	3740
45	9079	0765	2449	4132	5815	7496	9176	0856	2534	4211	2267	1320	0373	9425	8476	7527	6577	5627	4676	3724
46	9107	0793	2477	4161	5843	7524	9204	0884	2562	4239	2252	1305	0357	9409	8460	7511	6561	5611	4660	3708
47	9136	0821	2505	4189	5871	7552	9232	0912	2590	4267	2236	1289	0341	9393	8444	7495	6545	5595	4644	3692
48	9164	0849	2533	4217	5899	7580	9260	0940	2618	4295	2220	1273	0325	9377	8429	7479	6530	5579	4628	3677
49	9192	0877	2561	4245	5927	7608	9288	0968	2646	4323	2204	1257	0310	9362	8413	7464	6514	5563	4612	3661
50	9220	0905	2589	4273	5955	7636	9316	0996	2674	4351	2188	1241	0294	9346	8397	7448	6498	5547	4596	3645
51	9248	0933	2617	4301	5983	7664	9344	1023	2702	4379	2173	1226	0278	9330	8381	7432	6482	5532	4581	3629
52	9276	0961	2646	4329	6011	7692	9372	1051	2730	4407	2157	1210	0262	9314	8365	7416	6466	5516	4565	3613
53	9304	0989	2674	4357	6039	7720	9400	1079	2758	4435	2141	1194	0246	9298	8350	7400	6450	5500	4549	3597
54	9332	1017	2702	4385	6067	7748	9428	1107	2786	4463	2125	1178	0231	9282	8334	7384	6435	5484	4533	3581
55	9360	1046	2730	4413	6095	7776	9456	1135	2813	4491	2110	1162	0215	9267	8318	7369	6419	5468	4517	3565
56	9388	1074	2758	4441	6123	7804	9484	1163	2841	4518	2094	1147	0199	9251	8302	7353	6403	5452	4501	3550
57	9417	1102	2786	4469	6151	7832	9512	1191	2869	4546	2078	1131	0183	9235	8286	7337	6387	5437	4485	3534
58	9445	1130	2814	4497	6179	7860	9540	1219	2897	4574	2062	1115	0167	9219	8270	7321	6371	5421	4470	3518
59	9473	1158	2842	4525	6207	7888	9568	1247	2925	4602	2046	1099	0152	9203	8255	7305	6355	5405	4454	3502
60	9501	1186	2870	4553	6235	7916	9596	1275	2953	4630	2031	1084	0136	9188	8239	7289	6339	5389	4438	3486
	9·777	9·778	9·778	9·778	9·778	9·778	9·778	9·779	9·779	9·779	9·903	9·903	9·903	9·902	9·902	9·902	9·902	9·902	9·902	9·902
″	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′
	L. COSINUS.										L. SINUS.									

"	L.				SINUS.						L.				COSINUS.						"
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
	9.779	9.779	9.779	9.779	9.780	9.780	9.780	9.780	9.780	9.780	9.902	9.902	9.902	9.902	9.901	9.901	9.901	9.901	9.901	9.901	
0	4630	6306	7981	9655	1328	3000	4671	6341	8010	9677	3486	2534	1581	0628	9674	8719	7764	6808	5852	4895	60
1	4658	6334	8009	9683	1356	3028	4699	6369	8037	9705	3470	2518	1565	0612	9658	8703	7748	6792	5836	4879	59
2	4686	6362	8037	9711	1384	3056	4727	6396	8065	9733	3454	2502	1546	0596	9642	8687	7732	6776	5820	4863	58
3	4714	6390	8065	9739	1412	3084	4754	6424	8093	9761	3439	2486	1533	0580	9626	8671	7716	6760	5804	4847	57
4	4742	6418	8093	9767	1440	3111	4782	6452	8121	9789	3423	2470	1518	0564	9610	8655	7700	6744	5788	4831	56
5	4770	6446	8121	9795	1467	3139	4810	6480	8149	9816	3407	2455	1502	0548	9594	8640	7684	6729	5772	4815	55
6	4798	6474	8149	9822	1495	3167	4838	6508	8176	9844	3391	2439	1486	0532	9578	8624	7668	6713	5756	4799	54
7	4826	6502	8177	9850	1523	3195	4866	6535	8204	9872	3375	2423	1470	0516	9562	8608	7652	6697	5740	4783	53
8	4854	6530	8204	9878	1551	3223	4894	6563	8232	9900	3359	2407	1454	0500	9546	8592	7637	6681	5724	4767	52
9	4882	6558	8232	9906	1579	3251	4921	6591	8260	9928	3343	2391	1438	0485	9531	8576	7621	6665	5708	4751	51
10	4910	6585	8260	9934	1607	3278	4949	6619	8288	9955	3327	2375	1422	0469	9515	8560	7605	6649	5692	4736	50
11	4938	6613	8288	9962	1635	3306	4977	6647	8315	9983	3312	2359	1406	0453	9499	8544	7589	6633	5677	4720	49
12	4966	6641	8316	9990	1662	3334	5005	6675	8343	●0011	3296	2343	1390	0437	9483	8528	7573	6617	5661	4704	48
13	4993	6669	8344	●0018	1690	3362	5033	6702	8371	0039	3280	2328	1375	0421	9467	8512	7557	6601	5645	4688	47
14	5021	6697	8372	0046	1718	3390	5061	6730	8399	0067	3264	2312	1359	0405	9451	8496	7541	6585	5629	4672	46
15	5049	6725	8400	0073	1746	3418	5088	6758	8427	0094	3248	2296	1343	0389	9435	8480	7525	6569	5613	4656	45
16	5077	6753	8428	0101	1774	3446	5116	6786	8454	0122	3232	2280	1327	0373	9419	8464	7509	6553	5597	4640	44
17	5105	6781	8456	0129	1802	3473	5144	6814	8482	0150	3216	2264	1311	0357	9403	8449	7493	6537	5581	4624	43
18	5133	6809	8483	0157	1830	3501	5172	6842	8510	0178	3201	2248	1295	0342	9387	8433	7477	6521	5565	4608	42
19	5161	6837	8511	0185	1858	3529	5200	6869	8538	0205	3185	2232	1279	0326	9371	8417	7461	6505	5549	4592	41
20	5189	6865	8539	0213	1885	3557	5228	6897	8566	0233	3169	2216	1263	0310	9356	8401	7445	6490	5533	4576	40
21	5217	6893	8567	0241	1913	3585	5255	6925	8593	0261	3153	2200	1247	0294	9340	8385	7430	6474	5517	4560	39
22	5245	6920	8595	0269	1941	3613	5283	6953	8621	0289	3137	2185	1232	0278	9324	8369	7414	6458	5501	4544	38
23	5273	6948	8623	0297	1969	3641	5311	6981	8649	0317	3121	2169	1216	0262	9308	8353	7398	6442	5485	4528	37
24	5301	6976	8651	0324	1997	3668	5339	7008	8677	0344	3105	2153	1200	0246	9292	8337	7382	6426	5469	4512	36
25	5329	7004	8679	0352	2025	3696	5367	7036	8705	0372	3089	2137	1184	0230	9276	8321	7366	6410	5453	4496	[illegible]
26	5357	7032	8707	0380	2053	3724	5395	7064	8732	0400	3074	2121	1168	0214	9260	8305	7350	6394	5437	4480	[illegible]
27	5385	7060	8735	0408	2081	3752	5422	7092	8760	0428	3058	2105	1152	0198	9244	8289	7334	6378	5421	4464	[illegible]
28	5412	7088	8762	0436	2108	3780	5460	7120	8788	0455	3042	2089	1136	0183	9228	8273	7318	6362	5405	4448	[illegible]
29	5440	7116	8790	0464	2136	3808	5478	7147	8816	0483	3026	2073	1120	0167	9212	8258	7302	6346	5389	4432	[illegible]
30	5468	7144	8818	0492	2164	3836	5506	7175	8844	0511	3010	2058	1104	0151	9196	8242	7286	6330	5374	4416	[illegible]
31	5496	7172	8846	0520	2192	3863	5534	7203	8871	0539	2994	2042	1089	0135	9181	8226	7270	6314	5358	4400	[illegible]
32	5524	7200	8874	0547	2220	3891	5562	7231	8899	0567	2978	2026	1073	0119	9165	8210	7254	6298	5342	4384	[illegible]
33	5552	7228	8902	0575	2248	3919	5589	7259	8927	0594	2962	2010	1057	0103	9149	8194	7238	6282	5326	4369	[illegible]
34	5580	7255	8930	0603	2276	3947	5617	7287	8955	0622	2947	1994	1041	0087	9133	8178	7222	6266	5310	4353	[illegible]
35	5608	7283	8958	0631	2303	3975	5645	7314	8983	0650	2931	1978	1025	0071	9117	8162	7207	6250	5294	4337	[illegible]
36	5636	7311	8986	0659	2331	4003	5673	7342	9010	0678	2915	1962	1009	0055	9101	8146	7191	6235	5278	4321	[illegible]
37	5664	7339	9014	0687	2359	4030	5701	7370	9038	0706	2899	1946	0993	0039	9085	8130	7175	6219	5262	430[illegible]	[illegible]
38	5692	7367	9041	0715	2387	4058	5729	7398	9066	0733	2884	1931	0977	0024	9069	8114	7159	6203	5246	428[illegible]	[illegible]
39	5720	7395	9069	0743	2415	4086	5756	7426	9094	0761	2867	1915	0961	●0008	9053	8098	7143	6187	5230	427[illegible]	[illegible]
40	5748	7423	9097	0770	2443	4114	5784	7453	9122	0789	2851	1899	0946	9992	9037	8082	7127	6171	5214	425[illegible]	[illegible]
41	5776	7451	9125	0798	2471	4142	5812	7481	9149	0817	2836	1883	0930	9976	9021	8066	7111	6155	5198	424[illegible]	[illegible]
42	5804	7479	9153	0826	2498	4170	5840	7509	9177	0844	2820	1867	0914	9960	9006	8051	7095	6139	5182	422[illegible]	[illegible]
43	5831	7507	9181	0854	2526	4198	5868	7537	9205	0872	2804	1851	0898	9944	8990	8035	7079	6123	5166	420[illegible]	17
44	5859	7535	9209	0882	2554	4225	5896	7565	9233	0900	2788	1835	0882	9928	8974	8019	7063	6107	5150	419[illegible]	16
45	5887	7563	9237	0910	2582	4253	5923	7592	9261	0928	2772	1819	0866	9912	8958	8003	7047	6091	5134	4177	15
46	5915	7590	9265	0938	2610	4281	5951	7620	9288	0956	2756	1804	0850	9896	8942	7987	7031	6075	5118	4161	14
47	5943	7618	9292	0966	2638	4309	5979	7648	9316	0983	2740	1788	0834	9880	8926	7971	7015	6059	5102	4145	13
48	5971	7646	9320	0994	2666	4337	6007	7676	9344	1011	2724	1772	0818	9865	8910	7955	6999	6043	5086	4129	12
49	5999	7674	9348	1021	2693	4365	6035	7704	9372	1039	2709	1756	0802	9849	8894	7939	6983	6027	5071	4113	11
50	6027	7702	9376	1049	2721	4392	6062	7732	9400	1067	2693	1740	0787	9833	8878	7923	6968	6011	5055	4097	10
51	6055	7730	9404	1077	2749	4420	6090	7759	9427	1094	2677	1724	0771	9817	8862	7907	6952	5995	5039	4081	9
52	6083	7758	9432	1105	2777	4448	6118	7787	9455	1122	2661	1708	0755	9801	8846	7891	6936	5979	5023	4065	8
53	6111	7786	9460	1133	2805	4476	6146	7815	9483	1150	2645	1692	0739	9785	8830	7875	6920	5964	5007	4049	7
54	6139	7814	9488	1161	2833	4504	6174	7843	9511	1178	2629	1676	0723	9769	8815	7859	6904	5948	4991	4033	6
55	6167	7842	9516	1189	2861	4532	6202	7871	9538	1205	2613	1661	0707	9753	8799	7844	6888	5932	4975	4017	5
56	6195	7870	9544	1217	2889	4559	6229	7898	9566	1233	2597	1645	0691	9737	8783	7828	6872	5916	4959	4001	4
57	6222	7897	9571	1244	2916	4587	6257	7926	9594	1261	2582	1629	0675	9721	8767	7812	6856	5900	4943	3985	3
58	6250	7925	9599	1272	2944	4615	6285	7954	9622	1289	2566	1613	0659	9705	8751	7796	6840	5884	4927	3970	2
59	6278	7953	9627	1300	2972	4643	6313	7982	9650	1317	2550	1597	0644	9690	8735	7780	6824	5868	4911	3954	1
60	6306	7981	9655	1328	3000	4671	6341	8010	9677	1344	2534	1581	0628	9674	8719	7764	6808	5852	4895	3938	0
	9.779	9.779	9.779	9.780	9.780	9.780	9.780	9.780	9.780	9.781	9.902	9.902	9.902	9.901	9.901	9.901	9.901	9.901	9.901	9.901	
"	59'	58'	57'	56'	55'	54'	53'	52'	51'	50'	59'	58'	57'	56'	55'	54'	53'	52'	51'	50'	"
	L.				COSINUS.						L.				SINUS.						

L. TANG.										L. COTANG.									
10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′
9.879	9.880	9.880	9.880	9.880	9.881	9.881	9.881	9.881	9.882	0.120	0.119	0.119	0.119	0.119	0.118	0.118	0.118	0.118	0.117
7407	0031	2654	5277	7900	0522	3144	5765	8386	1007	2593	9969	7346	4723	2100	9478	6856	4235	1614	8993
7451	0074	2698	5321	7944	0566	3187	5809	8430	1050	2549	9926	7302	4679	2056	9434	6813	4191	1570	8950
7494	0118	2742	5365	7987	0609	3231	5852	8473	1094	2506	9882	7258	4635	2013	9391	6769	4148	1527	8906
7538	0162	2785	5408	8031	0653	3275	5896	8517	1138	2462	9838	7215	4592	1969	9347	6725	4104	1483	8862
7582	0206	2829	5452	8075	0697	3319	5940	8561	1181	2418	9794	7171	4548	1925	9303	6681	4060	1439	8819
7625	0249	2873	5496	8118	0740	3362	5984	8604	1225	2375	9751	7127	4504	1882	9260	6638	4016	1396	8775
7669	0293	2916	5539	8162	0784	3406	6027	8648	1269	2331	9707	7084	4461	1838	9216	6594	3973	1352	8731
7713	0337	2960	5583	8206	0828	3450	6071	8692	1312	2287	9663	7040	4417	1794	9172	6550	3929	1308	8688
7757	0380	3004	5627	8249	0872	3493	6115	8735	1356	2243	9620	6996	4373	1751	9128	6507	3885	1265	8644
7800	0424	3048	5671	8293	0915	3537	6158	8779	1400	2200	9576	6952	4329	1707	9085	6463	3842	1221	8600
7844	0468	3091	5714	8337	0959	3581	6202	8823	1443	2156	9532	6909	4286	1663	9041	6419	3798	1177	8557
7888	0512	3135	5758	8381	1003	3624	6246	8867	1487	2112	9488	6865	4242	1619	8997	6376	3754	1133	8513
7932	0555	3179	5802	8424	1046	3668	6289	8910	1531	2068	9445	6821	4198	1576	8954	6332	3711	1090	8469
7975	0599	3223	5845	8468	1090	3712	6333	8954	1574	2025	9401	6777	4155	1532	8910	6288	3667	1046	8426
8019	0643	3266	5889	8512	1134	3755	6377	8998	1618	1981	9357	6734	4111	1488	8866	6245	3623	1002	8382
8063	0687	3310	5933	8555	1177	3799	6420	9041	1662	1937	9313	6690	4067	1445	8823	6201	3580	0959	8338
8107	0730	3354	5977	8599	1221	3843	6464	9085	1705	1893	9270	6646	4023	1401	8779	6157	3536	0915	8295
8150	0774	3397	6020	8643	1265	3887	6508	9129	1749	1850	9226	6603	3980	1357	8735	6113	3492	0871	8251
8194	0818	3441	6064	8687	1309	3930	6551	9172	1793	1806	9182	6559	3936	1313	8691	6070	3449	0828	8207
8238	0861	3485	6108	8730	1352	3974	6595	9216	1836	1762	9139	6515	3892	1270	8648	6026	3405	0784	8164
8281	0905	3529	6151	8774	1396	4018	6639	9260	1880	1719	9095	6471	3849	1226	8604	5982	3361	0740	8120
8325	0949	3572	6195	8818	1440	4061	6682	9303	1924	1675	9051	6428	3805	1182	8560	5939	3318	0697	8076
8369	0993	3616	6239	8861	1483	4105	6726	9347	1967	1631	9007	6384	3761	1139	8517	5895	3274	0653	8033
8413	1036	3660	6283	8905	1527	4149	6770	9391	2011	1587	8964	6340	3717	1095	8473	5851	3230	0609	7989
8456	1080	3703	6326	8949	1571	4192	6814	9434	2055	1544	8920	6297	3674	1051	8429	5808	3186	0566	7945
8500	1124	3747	6370	8992	1614	4236	6857	9478	2098	1500	8876	6253	3630	1008	8386	5764	3143	0522	7902
8544	1168	3791	6414	9036	1658	4280	6901	9522	2142	1456	8832	6209	3586	0964	8342	5720	3099	0478	7858
8588	1211	3835	6457	9080	1702	4323	6945	9565	2186	1412	8789	6165	3543	0920	8298	5677	3055	0435	7814
8631	1255	3878	6501	9124	1746	4367	6988	9609	2229	1369	8745	6122	3499	0876	8254	5633	3012	0391	7771
8675	1299	3922	6545	9167	1789	4411	7032	9653	2273	1325	8701	6078	3455	0833	8211	5589	2968	0347	7727
8719	1342	3966	6589	9211	1833	4455	7076	9696	2317	1281	8658	6034	3411	0789	8167	5545	2924	0304	7683
8763	1386	4009	6632	9255	1877	4498	7119	9740	2360	1237	8614	5991	3368	0745	8123	5502	2881	0260	7640
8806	1430	4053	6676	9298	1920	4542	7163	9784	2404	1194	8570	5947	3324	0702	8080	5458	2837	0216	7596
8850	1474	4097	6720	9342	1964	4586	7207	9827	2448	1150	8526	5903	3280	0658	8036	5414	2793	0173	7552
8894	1517	4141	6763	9386	2008	4629	7250	9871	2491	1106	8483	5859	3237	0614	7992	5371	2750	0129	7509
8937	1561	4184	6807	9429	2051	4673	7294	9915	2535	1063	8439	5816	3193	0571	7949	5327	2706	0085	7465
8981	1605	4228	6851	9473	2095	4717	7338	9958	2579	1019	8395	5772	3149	0527	7905	5283	2662	●042	7421
9025	1649	4272	6895	9517	2139	4760	7381	●002	2622	0975	8351	5728	3105	0483	7861	5240	2619	9998	7378
9069	1692	4315	6938	9561	2183	4804	7425	0046	2666	0931	8308	5685	3062	0439	7817	5196	2575	9954	7334
9112	1736	4359	6982	9604	2226	4848	7469	0089	2710	0888	8264	5641	3018	0396	7774	5152	2531	9911	7290
9156	1780	4403	7026	9648	2270	4891	7512	0133	2753	0844	8220	5597	2974	0352	7730	5109	2488	9867	7247
9200	1823	4447	7069	9692	2314	4935	7556	0177	2797	0800	8177	5553	2931	0308	7686	5065	2444	9823	7203
9244	1867	4490	7113	9735	2357	4979	7600	0220	2841	0756	8133	5510	2887	0265	7643	5021	2400	9780	7159
9287	1911	4534	7157	9779	2401	5022	7643	0264	2884	0713	8089	5466	2843	0221	7599	4978	2357	9736	7116
9331	1955	4578	7200	9823	2445	4066	7687	0308	2928	0669	8045	5422	2800	0177	7555	4934	2313	9692	7072
9375	1998	4621	7244	9866	2488	5110	7731	0351	2972	0625	8002	5379	2756	0134	7512	4890	2269	9649	7028
9418	2042	4665	7288	9910	2532	5154	7775	0395	3015	0582	7958	5335	2712	0090	7468	4846	2225	9605	6985
9462	2086	4709	7332	9954	2576	5197	7818	0439	3059	0538	7914	5291	2668	0046	7424	4803	2182	9561	6941
9506	2129	4753	7375	9998	2619	5241	7862	0482	3103	0494	7871	5247	2625	●002	7381	4759	2138	9518	6897
9550	2173	4796	7419	●041	2663	5285	7906	0526	3146	0450	7827	5204	2581	9959	7337	4715	2094	9474	6854
9593	2217	4840	7463	0085	2707	5328	7949	0570	3190	0407	7783	5160	2537	9915	7293	4672	2051	9430	6810
9637	2261	4884	7506	0129	2751	5372	7993	0614	3234	0363	7739	5116	2494	9871	7249	4628	2007	9386	6766
9681	2304	4927	7550	0172	2794	5416	8037	0657	3277	0319	7696	5073	2450	9828	7206	4584	1963	9343	6723
9725	2348	4971	7594	0216	2838	5459	8080	0701	3321	0275	7652	5029	2406	9784	7162	4541	1920	9299	6679
9768	2392	5015	7638	0260	2882	5503	8124	0745	3365	0232	7608	4985	2362	9740	7118	4497	1876	9255	6635
9812	2436	5059	7681	0304	2925	5547	8168	0788	3408	0188	7564	4941	2319	9696	7075	4453	1832	9212	6592
9856	2479	5102	7725	0347	2969	5590	8211	0832	3452	0144	7521	4898	2275	9653	7031	4410	1789	9168	6548
9899	2523	5146	7769	0391	3013	5634	8255	0876	3496	0101	7477	4854	2231	9609	6987	4366	1745	9124	6504
9943	2567	5190	7812	0435	3056	5678	8299	0919	3539	0057	7433	4810	2188	9565	6944	4322	1701	9081	6461
9987	2610	5233	7856	0478	3100	5721	8342	0963	3583	●013	7390	4767	2144	9522	6900	4279	1658	9037	6417
●031	2654	5277	7900	0522	3144	5765	8386	1007	3627	9969	7346	4723	2100	9478	6856	4235	1614	8993	6373
9.880	9.880	9.880	9.880	9.881	9.881	9.881	9.881	9.882	9.882	0.119	0.119	0.119	0.119	0.118	0.118	0.118	0.118	0.117	0.117
49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′
L. COTANG.										L. TANG.									

″	L.	SINUS.									L.	COSINUS.								
″	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′
	9.784	9.784	9.784	9.784	9.785	9.785	9.785	9.785	9.785	9.785	9.899	9.899	9.899	9.899	9.899	9.898	9.898	9.898	9.898	9.898
0	4471	6117	7762	9406	1049	2691	4332	5972	7611	9249	4667	3697	2727	1756	0784	9812	8840	7867	6893	5919
1	4499	6145	7789	9433	1076	2718	4359	5999	7638	9276	4650	3681	2710	1740	0768	9796	8824	7850	6877	5902
2	4526	6172	7817	9461	1104	2746	4386	6026	7665	9303	4634	3665	2694	1723	0752	9780	8807	7834	6860	5886
3	4554	6199	7844	9488	1131	2773	4414	6054	7693	9330	4618	3648	2678	1707	0736	9764	8791	7818	6844	5870
4	4581	6227	7872	9516	1158	2800	4441	6081	7720	9358	4602	3632	2662	1691	0720	9748	8775	7802	6828	5854
5	4608	6254	7899	9543	1186	2828	4468	6108	7747	9385	4586	3616	2646	1675	0703	9731	8759	7785	6812	5837
6	4636	6282	7926	9570	1213	2855	4496	6136	7774	9412	4570	3600	2630	1659	0687	9715	8742	7769	6795	5821
7	4663	6309	7954	9598	1240	2882	4523	6163	7802	9440	4553	3584	2613	1642	0671	9699	8726	7753	6779	5805
8	4691	6337	7981	9625	1268	2910	4550	6190	7829	9467	4537	3568	2597	1626	0655	9683	8710	7737	6763	5789
9	4718	6364	8009	9652	1295	2937	4578	6218	7856	9494	4521	3551	2581	1610	0639	9667	8694	7721	6747	5772
10	4746	6391	8036	9680	1323	2964	4605	6245	7884	9522	4505	3535	2565	1594	0622	9650	8678	7704	6731	5756
11	4773	6419	8064	9707	1350	2992	4632	6272	7911	9549	4489	3519	2549	1578	0606	9634	8661	7688	6714	5740
12	4801	6446	8091	9735	1377	3019	4660	6300	7938	9576	4473	3503	2533	1562	0590	9618	8645	7672	6698	[illegible]
13	4828	6474	8118	9762	1405	3046	4687	6327	7966	9603	4457	3487	2516	1545	0574	9602	8629	7656	6682	[illegible]
14	4855	6501	8146	9789	1432	3074	4714	6354	7993	9631	4440	3471	2500	1529	0558	9585	8613	7639	6666	[illegible]
15	4883	6528	8173	9817	1459	3101	4742	6382	8020	9658	4424	3454	2484	1513	0541	9569	8597	7623	6649	[illegible]
16	4910	6556	8201	9844	1487	3128	4769	6409	8048	9685	4408	3438	2468	1497	0525	9553	8580	7607	6633	[illegible]
17	4938	6583	8228	9872	1514	3156	4796	6436	8075	9713	4392	3422	2452	1481	0509	9537	8564	7591	6617	[illegible]
18	4965	6611	8255	9899	1542	3183	4824	6463	8102	9740	4376	3406	2435	1464	0493	9521	8548	7575	6601	[illegible]
19	4993	6638	8283	9926	1569	3211	4851	6491	8129	9767	4360	3390	2419	1448	0477	9504	8532	7558	6584	5610
20	5020	6666	8310	9954	1596	3238	4878	6518	8157	9794	4343	3374	2403	1432	0460	9488	8515	7542	6568	5594
21	5047	6693	8338	9981	1624	3265	4906	6545	8184	9822	4327	3357	2387	1416	0444	9472	8499	7526	6552	5577
22	5075	6720	8365	●008	1651	3293	4933	6573	8211	9849	4311	3341	2371	1400	0428	9456	8483	7510	6536	5561
23	5102	6748	8392	0036	1678	3320	4960	6600	8239	9876	4295	3325	2355	1383	0412	9440	8467	7493	6519	5545
24	5130	6775	8420	0063	1706	3347	4988	6627	8266	9904	4279	3309	2338	1367	0396	9423	8451	7477	6503	5529
25	5157	6803	8447	0091	1733	3375	5015	6655	8293	9931	4263	3293	2322	1351	0379	9407	8434	7461	6487	5512
26	5185	6830	8475	0118	1760	3402	5042	6682	8321	9958	4246	3277	2306	1335	0363	9391	8418	7445	6471	5496
27	5212	6857	8502	0145	1788	3429	5070	6709	8348	9985	4230	3260	2290	1319	0347	9375	8402	7428	6454	5480
28	5239	6885	8529	0173	1815	3457	5097	6737	8375	●013	4214	3244	2274	1303	0331	9359	8386	7412	6438	5464
29	5267	6912	8557	0200	1843	3484	5124	6764	8402	0040	4198	3228	2257	1286	0315	9342	8369	7396	6422	5447
30	5294	6940	8584	0228	1870	3511	5152	6791	8430	0067	4182	3212	2241	1270	0298	9326	8353	7380	6406	5431
31	5322	6967	8612	0255	1897	3539	5179	6819	8457	0095	4166	3196	2225	1254	0282	9310	8337	7364	6390	5415
32	5349	6995	8639	0282	1925	3566	5206	6846	8484	0122	4149	3179	2209	1238	0266	9294	8321	7347	6373	5399
33	5377	7022	8666	0310	1952	3593	5234	6873	8512	0149	4133	3163	2193	1222	0250	9278	8305	7331	6357	5382
34	5404	7049	8694	0337	1979	3621	5261	6901	8539	0176	4117	3147	2177	1205	0234	9261	8288	7315	6341	5366
35	5431	7077	8721	0364	2007	3648	5288	6928	8566	0204	4101	3131	2160	1189	0217	9245	8272	7299	6325	5350
36	5459	7104	8749	0392	2034	3675	5316	6955	8594	0231	4085	3115	2144	1173	0201	9229	8256	7282	6308	5334
37	5486	7132	8776	0419	2062	3703	5343	6982	8621	0258	4069	3099	2128	1157	0185	9213	8240	7266	6292	5317
38	5514	7159	8803	0447	2089	3730	5370	7010	8648	0286	4052	3082	2112	1141	0169	9196	8224	7250	6276	5301
39	5541	7186	8831	0474	2116	3758	5398	7037	8675	0313	4036	3066	2096	1124	0153	9180	8207	7234	6260	5285
40	5569	7214	8858	0501	2144	3785	5425	7064	8703	0340	4020	3050	2079	1108	0136	9164	8191	7218	6243	5269
41	5596	7241	8885	0529	2171	3812	5452	7092	8730	0367	4004	3034	2063	1092	0120	9148	8175	7201	6227	5252
42	5624	7269	8913	0556	2198	3840	5480	7119	8757	0395	3988	3018	2047	1076	0104	9132	8159	7185	6211	5236
43	5651	7296	8940	0583	2226	3867	5507	7146	8785	0422	3972	3002	2031	1060	0088	9115	8142	7169	6195	5220
44	5678	7324	8968	0611	2253	3894	5534	7174	8812	0449	3956	2985	2015	1043	0072	9099	8126	7153	6178	5204
45	5706	7351	8995	0638	2280	3922	5562	7201	8839	0476	3939	2969	1999	1027	0055	9083	8110	7136	6162	5187
46	5733	7378	9022	0666	2308	3949	5589	7228	8867	0504	3923	2953	1982	1011	0039	9067	8094	7120	6146	5171
47	5761	7406	9050	0693	2335	3976	5616	7256	8894	0531	3907	2937	1966	0995	0023	9051	8078	7104	6130	5155
48	5788	7433	9077	0720	2362	4004	5644	7283	8921	0558	3891	2921	1950	0979	●007	9034	8061	7088	6113	5139
49	5815	7461	9105	0748	2390	4031	5671	7310	8948	0586	3875	2905	1934	0963	9991	9018	8045	7071	6097	5122
50	5843	4488	9132	0775	2417	4058	5698	7338	8976	0613	3859	2888	1918	0946	9974	9002	8029	7055	6081	5106
51	5870	7515	9159	0802	2445	4086	5726	7365	9003	0640	3842	2872	1901	0930	9958	8986	8013	7039	6065	5090
52	5898	7543	9187	0830	2472	4113	5753	7392	9030	0667	3826	2856	1885	0914	9942	8970	7996	7023	6048	5074
53	5925	7570	9214	0857	2499	4140	5780	7419	9058	0695	3810	2840	1869	0898	9926	8953	7980	7006	6032	5057
54	5953	7598	9242	0885	2527	4168	5808	7447	9085	0722	3794	2824	1853	0882	9910	8937	7964	6990	6016	5041
55	5980	7625	9269	0912	2554	4195	5835	7474	9112	0749	3778	2808	1837	0865	9893	8921	7948	6974	6000	5025
56	6007	7652	9296	0939	2581	4222	5862	7501	9139	0777	3762	2791	1821	0849	9877	8905	7932	6958	5983	5009
57	6035	7680	9324	0967	2609	4250	5890	7529	9167	0804	3745	2775	1804	0833	9861	8888	7915	6942	5967	4992
58	6062	7707	9351	0994	2636	4277	5917	7556	9194	0831	3729	2759	1788	0817	9845	8872	7899	6925	5951	4976
59	6090	7735	9379	1021	2663	4304	5944	7583	9221	0858	3713	2743	1772	0801	9829	8856	7883	6909	5935	4960
60	6117	7762	9406	1049	2691	4332	5972	7611	9249	0886	3697	2727	1756	0784	9812	8840	7867	6893	5919	4944
	9.784	9.784	9.784	9.785	9.785	9.785	9.785	9.785	9.785	9.786	9.899	9.899	9.899	9.899	9.898	9.898	9.898	9.898	9.898	9.898
″	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′
	L.	COSINUS.									L.	SINUS.								

L. TANG.										L. COTANG.										
30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	″
9.884	9.885	9.885	9.885	9.886	9.886	9.886	9.886	9.887	9.887	0.115	0.114	0.114	0.114	0.113	0.113	0.113	0.113	0.112	0.112	
9805	2420	5035	7650	0264	2878	5492	8105	0718	3330	0195	7580	4965	2350	9736	7122	4508	1895	9282	6670	60
9848	2464	5079	7694	0308	2922	5535	8149	0761	3374	0152	7536	4921	2306	9692	7078	4465	1851	9239	6626	59
9892	2507	5123	7737	0352	2966	5579	8192	0805	3417	0108	7493	4877	2263	9648	7034	4421	1808	9195	6583	58
9936	2551	5166	7781	0395	3009	5623	8236	0848	3461	0064	7449	4834	2219	9605	6991	4377	1764	9152	6539	57
9979	2595	5210	7824	0439	3053	5666	8279	0892	3504	•021	7405	4790	2176	9561	6947	4334	1721	9108	6496	56
•023	2638	5253	7868	0482	3096	5710	8323	0935	3548	9977	7362	4747	2132	9518	6904	4290	1677	9065	6452	55
0066	2682	5297	7912	0526	3140	5753	8366	0979	3591	9934	7318	4703	2088	9474	6860	4247	1634	9021	6409	54
0110	2725	5340	7955	0569	3183	5797	8410	1023	3635	9890	7275	4660	2045	943	6817	4203	1590	8977	6365	53
0153	2769	5384	7999	0613	3227	5840	8453	1066	3678	9847	7231	4616	2001	9387	6773	4160	1547	8934	6322	52
0197	2813	5428	8042	0657	327•	5884	8497	1110	3722	9803	7187	4572	1958	9343	6730	4116	1503	8890	6278	51
0241	2856	5471	8086	0700	3314	5927	8541	1153	3765	9759	7144	4529	1914	9300	6686	4073	1459	8847	6235	50
0284	2900	5515	8129	0744	3358	5971	8584	1197	3809	9716	7100	4485	1871	9256	6642	4029	1416	8803	6191	49
0328	2943	5558	8173	0787	3401	6015	8628	1240	3853	9672	7057	4442	1827	9213	6599	3985	1372	8760	6147	48
0371	2987	5602	8217	0831	3445	6058	8671	1284	3896	9629	7013	4398	1783	9169	6555	3942	1329	8716	6104	47
0415	3031	5646	8260	0874	3488	6102	8715	1327	3940	9585	7069	4354	1740	9126	6512	3898	1285	8673	6060	46
0459	3074	5689	8304	0918	3532	6145	8758	1371	3983	9541	6926	4311	1696	9082	6468	3855	1242	8629	6017	45
0502	3118	5733	8347	0962	3575	6189	8802	1414	4027	9498	6882	4267	1653	9038	6425	3811	1198	8586	5973	44
0546	3161	5776	8391	1005	3619	6232	8845	1458	4070	9454	6839	4224	1609	8995	6381	3768	1155	8542	5930	43
0589	3205	5820	8435	1049	3663	6276	8889	1502	4114	9411	6795	4180	1565	8951	6337	3724	1111	8498	5886	42
0633	3248	5863	8478	1092	3706	6319	8932	1545	4157	9367	6752	4137	1522	8908	6294	3681	1068	8455	5843	41
0677	3292	5907	8522	1136	3750	6363	8976	1589	4201	9323	6708	4093	1478	8864	6250	3637	1024	8411	5799	40
0720	3336	5951	8565	1179	3793	6407	9020	1632	4244	9280	6664	4049	1435	8821	6207	3593	0980	8368	5756	39
0764	3379	5994	8609	1223	3837	6450	9063	1676	4288	9236	6621	4006	1391	8777	6163	3550	0937	8324	5712	38
0807	3423	6038	8652	1267	3880	6494	9107	1719	4331	9193	6577	3962	1348	8733	6120	3506	0893	8281	5669	37
0851	3466	6081	8696	1310	3924	6537	9150	1763	4375	9149	6534	3919	1304	8690	6076	3463	0850	8237	5625	36
0895	3510	6125	8740	1354	3967	6581	9194	1806	4418	9105	6490	3875	1260	8646	6033	3419	0806	8194	5582	35
0938	3554	6169	8783	1397	4011	6624	9237	1850	4462	9062	6446	3831	1217	8603	5989	3376	0763	8150	5538	34
0982	3597	6212	8827	1441	4055	6668	9281	1893	4506	9018	6403	3788	1173	8559	5945	3332	0719	8107	5494	33
1025	3641	6256	8870	1484	4098	6711	9324	1937	4549	8975	6359	3744	1130	8516	5902	3289	0676	8063	5451	32
1069	3684	6299	8914	1528	4142	6755	9368	1980	4593	8931	6316	3701	1086	8472	5858	3245	0632	8020	5407	31
1113	3728	6343	8957	1572	4185	6799	9411	2024	4636	8887	6272	3657	1043	8428	5815	3201	0589	7976	5364	30
1156	3771	6387	9001	1615	4229	6842	9455	2068	4680	8844	6229	3613	0999	8385	5771	3158	0545	7932	5320	29
1200	3815	6430	9045	1659	4272	6886	9499	2111	4723	8800	6185	3570	0955	8341	5728	3114	0501	7889	5277	28
1243	3859	6474	9088	1702	4316	6929	9542	2155	4767	8757	6141	3526	0912	8298	5684	3071	0458	7845	5233	27
1287	3902	6517	9132	1746	4359	6973	9586	2198	4810	8713	6098	3483	0868	8254	5641	3027	0414	7802	5190	26
1331	3946	6561	9175	1789	4403	7016	9629	2242	4854	8669	6054	3439	0825	8211	5597	2984	0371	7758	5146	25
1374	3989	6604	9219	1833	4447	7060	9673	2285	4897	8626	6011	3396	0781	8167	5553	2940	0327	7715	5103	24
1418	4033	6648	9262	1876	4490	7103	9716	2329	4941	8582	5967	3352	0738	8124	5510	2897	0284	7671	5059	23
1461	4077	6691	9306	1920	4534	7147	9760	2372	4984	8539	5923	3309	0694	8080	5466	2853	0240	7628	5016	22
1505	4120	6735	9350	1964	4577	7191	9803	2416	5028	8495	5880	3265	0650	8036	5423	2809	0197	7584	4972	21
1548	4164	6779	9393	2007	4621	7234	9847	2459	5071	8452	5836	3221	0607	7993	5379	2766	0153	7541	4929	20
1592	4207	6822	9437	2051	4664	7278	9890	2503	5115	8408	5793	3178	0563	7949	5336	2722	0110	7497	4885	19
1636	4251	6866	9480	2094	4708	7321	9934	2546	5159	8364	5749	3134	0520	7906	5292	2679	0066	7454	4841	18
1679	4295	6909	9524	2138	4751	7365	9978	2590	5202	8321	5705	3091	0476	7862	5249	2635	•022	7410	4798	17
1723	4338	6953	9567	2181	4795	7408	•021	2634	5246	8277	5662	3047	0433	7819	5205	2592	9979	7366	4754	16
1766	4382	6997	9611	2225	4839	7452	0065	2677	5289	8234	5618	3003	0389	7775	5161	2548	9935	7323	4711	15
1810	4425	7040	9655	2269	4882	7495	0108	2721	5333	8190	5575	2960	0345	7731	5118	2505	9892	7279	4667	14
1854	4469	7084	9698	2312	4926	7539	0152	2764	5376	8146	5531	2916	0302	7688	5074	2461	9848	7236	4624	13
1897	4512	7127	9742	2356	4969	7582	0195	2808	5420	8103	5488	2873	0258	7644	5031	2418	9805	7192	4580	12
1941	4556	7171	9785	2399	5013	7626	0239	2851	5463	8059	5444	2829	0215	7601	4987	2374	9761	7149	4537	11
1984	4600	7214	9829	2443	5056	7670	0282	2895	5507	8016	5400	2786	0171	7557	4944	2330	9718	7105	4493	10
2028	4643	7258	9872	2486	5100	7713	0326	2938	5550	7972	5357	2742	0128	7514	4900	2287	9674	7062	4450	9
2072	4687	7302	9916	2530	5143	7757	0369	2982	5594	7928	5313	2698	0084	7470	4857	2243	9631	7018	4406	8
2115	4730	7345	9960	2573	5187	7800	0413	3025	5637	7885	5270	2655	•040	7427	4813	2200	9587	6975	4363	7
2159	4774	7389	•003	2617	5231	7844	0457	3069	5681	7841	5226	2611	9997	7383	4769	2156	9543	6931	4319	6
2202	4818	7432	0047	2660	5274	7887	0500	3112	5724	7798	5182	2568	9953	7340	4726	2113	9500	6888	4276	5
2246	4861	7476	0090	2704	5318	7931	0544	3156	5768	7754	5139	2524	9910	7296	4682	2069	9456	6844	4232	4
2290	4905	7519	0134	2748	5361	7974	0587	3200	5811	7710	5095	2481	9866	7252	4639	2026	9413	6800	4189	3
2333	4948	7563	0177	2791	5405	8018	0631	3243	5855	7667	5052	2437	9823	7209	4595	1982	9369	6757	4145	2
2377	4992	7607	0221	2835	5448	8062	0674	3287	5899	7623	5008	2393	9779	7165	4552	1938	9326	6713	4101	1
2420	5035	7650	0264	2878	5492	8105	0718	3330	5942	7580	4965	2350	9736	7122	4508	1895	9282	6670	4058	0
9.885	9.885	9.885	9.886	9.886	9.886	9.886	9.887	9.887	9.887	0.114	0.114	0.114	0.113	0.113	0.113	0.113	0.112	0.112	0.112	
29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	29′	28′	27′	26′	25′	24	23′	22′	21′	20′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.								
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′
	9.786	9.786	9.786	9.786	9.786	9.786	9.787	9.787	9.787	9.787	9.898	9.898	9.898	9.898	9.898	9.898	9.897	9.897	9.897
0	0886	2522	4157	5791	7424	9056	0687	2317	3946	5574	4944	3968	2992	2015	1038	0060	9082	8103	7123
1	0913	2549	4184	5818	7451	9083	0714	2344	3973	5601	4927	3952	2976	1999	1022	0044	9065	8086	7107
2	0940	2576	4211	5845	7478	9110	0741	2371	4000	5629	4911	3936	2959	1983	1005	0028	9049	8070	7090
3	0967	2603	4238	5872	7505	9137	0768	2399	4028	5656	4895	3919	2943	1966	0989	●011	9033	8054	7074
4	0995	2631	4266	5900	7533	9165	0796	2426	4055	5683	4879	3903	2927	1950	0973	9995	9016	8037	7058
5	1022	2658	4293	5927	7560	9192	0823	2453	4082	5710	4862	3887	2911	1934	0957	9979	9000	8021	7041
6	1049	2685	4320	5954	7587	9219	0850	2480	4109	5737	4846	3870	2894	1918	0940	9962	8984	8005	7025
7	1077	2712	4347	5981	7614	9246	0877	2507	4136	5764	4830	3854	2878	1901	0924	9946	8967	7988	7009
8	1104	2740	4375	6008	7641	9273	0904	2534	4163	5791	4814	3838	2862	1885	0908	9930	8951	7972	6992
9	1131	2767	4402	6036	7669	9301	0932	2561	4190	5818	4797	3822	2845	1869	0891	9913	8935	7956	6976
10	1158	2794	4429	6063	7696	9328	0959	2589	4218	5846	4781	3805	2829	1852	0875	9897	8919	7939	6960
11	1186	2821	4456	6090	7723	9355	0986	2616	4245	5873	4765	3789	2813	1836	0859	9881	8902	7923	6943
12	1213	2849	4484	6117	7750	9382	1013	2643	4272	5900	4749	3773	2797	1820	0842	9864	8886	7907	6927
13	1240	2876	4511	6145	7777	9409	1040	2670	4299	5927	4732	3757	2780	1804	0826	9848	8870	7890	6911
14	1267	2903	4538	6172	7805	9437	1067	2697	4326	5954	4716	3740	2764	1787	0810	9832	8853	7874	6894
15	1295	2930	4565	6199	7832	9464	1095	2724	4353	5981	4700	3724	2748	1771	0794	9816	8837	7858	6878
16	1322	2958	4592	6226	7859	9491	1122	2752	4380	6008	4684	3708	2732	1755	0777	9799	8821	7841	6862
17	1349	2985	4620	6253	7886	9518	1149	2779	4408	6035	4667	3692	2715	1738	0761	9783	8804	7825	6845
18	1377	3012	4647	6281	7913	9545	1176	2806	4435	6063	4651	3675	2699	1722	0745	9767	8788	7809	6829
19	1404	3039	4674	6308	7941	9572	1203	2833	4462	6090	4635	3659	2683	1706	0728	9750	8772	7792	6813
20	1431	3067	4701	6335	7968	9600	1230	2860	4489	6117	4618	3643	2666	1690	0712	9734	8755	7776	6796
21	1458	3094	4729	6362	7995	9627	1258	2887	4516	6144	4602	3626	2650	1673	0696	9718	8739	7760	6780
22	1486	3121	4756	6390	8022	9654	1285	2915	4543	6171	4586	3610	2634	1657	0680	9701	8723	7743	6764
23	1513	3148	4783	6417	8050	9681	1312	2942	4570	6198	4570	3594	2618	1641	0663	9685	8706	7727	6747
24	1540	3176	4810	6444	8077	9708	1339	2969	4598	6225	4553	3578	2601	1624	0647	9669	8690	7711	6731
25	1567	3203	4838	6471	8104	9736	1366	2996	4625	6252	4537	3561	2585	1608	0631	9653	8674	7695	6715
26	1595	3230	4865	6498	8131	9763	1393	3023	4652	6280	4521	3545	2569	1592	0614	9636	8657	7678	6698
27	1622	3258	4892	6526	8158	9790	1421	3050	4679	6307	4505	3529	2553	1576	0598	9620	8641	7662	6682
28	1649	3285	4919	6553	8186	9817	1448	3077	4706	6334	4488	3513	2536	1559	0582	9604	8625	7646	6665
29	1676	3312	4947	6580	8213	9844	1475	3105	4733	6361	4472	3496	2520	1543	0565	9587	8609	7629	6649
30	1704	3339	4974	6607	8240	9872	1502	3132	4760	6388	4456	3480	2504	1527	0549	9571	8592	7613	6633
31	1731	3367	5001	6635	8267	9899	1529	3159	4788	6415	4440	3464	2487	1510	0533	9555	8576	7597	6617
32	1758	3394	5028	6662	8294	9926	1556	3186	4815	6442	4423	3448	2471	1494	0517	9538	8560	7580	6600
33	1786	3421	5055	6689	8322	9953	1584	3213	4842	6469	4407	3431	2455	1478	0500	9522	8543	7564	6584
34	1813	3448	5083	6716	8349	9980	1611	3240	4869	6497	4391	3415	2439	1462	0484	9506	8527	7548	6568
35	1840	3476	5110	6743	8376	●007	1638	3268	4896	6524	4375	3399	2422	1445	0468	9489	8511	7531	6551
36	1867	3503	5137	6771	8403	0035	1665	3295	4923	6551	4358	3382	2406	1429	0451	9473	8494	7515	6535
37	1895	3530	5164	6798	8430	0062	1692	3322	4950	6578	4342	3366	2390	1413	0435	9457	8478	7499	6519
38	1922	3557	5192	6825	8458	0089	1719	3349	4977	6605	4326	3350	2373	1396	0419	9441	8462	7482	6502
39	1949	3585	5219	6852	8485	0116	1747	3376	5005	6632	4310	3334	2357	1380	0402	9424	8445	7466	6486
40	1976	3612	5246	6880	8512	0143	1774	3403	5032	6659	4293	3317	2341	1364	0386	9408	8429	7450	6470
41	2004	3639	5273	6907	8539	0171	1801	3430	5059	6686	4277	3301	2325	1348	0370	9392	8413	7433	6453
42	2031	3666	5301	6934	8566	0198	1828	3458	5086	6713	4261	3285	2308	1331	0354	9375	8396	7417	6437
43	2058	3693	5328	6961	8594	0225	1855	3485	5113	6741	4245	3269	2292	1315	0337	9359	8380	7401	6421
44	2085	3721	5355	6988	8621	0252	1882	3512	5140	6768	4228	3252	2276	1299	0321	9343	8364	7384	6404
45	2113	3748	5382	7016	8648	0279	1910	3539	5167	6795	4212	3236	2259	1282	0305	9326	8347	7368	6388
46	2140	3775	5410	7043	8675	0306	1937	3566	5195	6822	4196	3220	2243	1266	0288	9310	8331	7352	6372
47	2167	3802	5437	7070	8702	0334	1964	3593	5222	6849	4179	3203	2227	1250	0272	9294	8315	7335	6355
48	2195	3830	5464	7097	8729	0361	1991	3620	5249	6876	4163	3187	2211	1233	0256	9277	8298	7319	6339
49	2222	3857	5491	7124	8757	0388	2018	3648	5276	6903	4147	3171	2194	1217	0239	9261	8282	7303	6323
50	2249	3884	5518	7152	8784	0415	2045	3675	5303	6930	4131	3155	2178	1201	0223	9245	8266	7286	6306
51	2276	3911	5546	7179	8811	0442	2073	3702	5330	6958	4114	3138	2162	1185	0207	9228	8250	7270	6290
52	2304	3939	5573	7206	8838	0470	2100	3729	5357	6985	4098	3122	2146	1168	0191	9212	8233	7254	6274
53	2331	3966	5600	7233	8865	0497	2127	3756	5384	7012	4082	3106	2129	1152	0174	9196	8217	7237	6257
54	2358	3993	5627	7260	8893	0524	2154	3783	5412	7039	4066	3090	2113	1136	0158	9180	8201	7221	6241
55	2385	4020	5655	7288	8920	0551	2181	3810	5439	7066	4049	3073	2097	1119	0142	9163	8184	7205	6224
56	2413	4048	5682	7315	8947	0578	2208	3838	5466	7093	4033	3057	2080	1103	0125	9147	8168	7188	6208
57	2440	4075	5709	7342	8974	0605	2236	3865	5493	7120	4017	3041	2064	1087	0109	9131	8152	7172	6192
58	2467	4102	5736	7369	9001	0633	2263	3892	5520	7147	4001	3025	2048	1071	0093	9114	8135	7156	6175
59	2494	4129	5763	7397	9029	0660	2290	3919	5547	7174	3984	3008	2032	1054	0076	9098	8119	7139	6159
60	2522	4157	5791	7424	9056	0687	2317	3946	5574	7202	3968	2992	2015	1038	0060	9082	8103	7123	6143
	9.786	9.786	9.786	9.786	9.786	9.787	9.787	9.787	9.787	9.787	9.898	9.898	9.898	9.898	9.898	9.897	9.897	9.897	9.897
″	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′
	L. COSINUS.										L. SINUS.								

″	L. SINUS.										L.				
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′
	9·787	9·787	9·788	9·788	9·788	9·788	9·788	9·788	9·789	9·789	9·897	9·897	9·897	9·897	9·897
0	7202	8828	0453	2077	3701	5323	6944	8565	0184	1802	5162	4181	3199	2216	1233
1	7229	8855	0480	2104	3728	5350	6971	8592	0211	1829	5146	4164	3182	2200	1216
2	7256	8882	0507	2131	3755	5377	6998	8619	0238	1856	5129	4148	3166	2183	1200
3	7283	8909	0534	2158	3782	5404	7025	8646	0265	1883	5113	4131	3149	2167	1184
4	7310	8936	0561	2185	3809	5431	7052	8673	0292	1910	5097	4115	3133	2150	1167
5	7337	8963	0588	2213	3836	5458	7079	8700	0319	1937	5080	4099	3117	2134	1151
6	7364	8990	0615	2240	3863	5485	7106	8727	0346	1964	5064	4082	3100	2118	1134
7	7391	9017	0643	2267	3890	5512	7133	8754	0373	1991	5048	4066	3084	2101	1118
8	7418	9045	0670	2294	3917	5539	7160	8781	0400	2018	5031	4050	3068	2085	1102
9	7446	9072	0697	2321	3944	5566	7187	8807	0427	2045	5015	4033	3051	2069	1085
10	7473	9099	0724	2348	3971	5593	7214	8834	0454	2072	4998	4017	3035	2052	1069
11	7500	9126	0751	2375	3998	5620	7241	8861	0481	2099	4982	4001	3018	2036	1053
12	7527	9153	0778	2402	4025	5647	7268	8888	0508	2126	4966	3984	3002	2019	1036
13	7554	9180	0805	2429	4052	5674	7295	8915	0535	2153	4949	3968	2986	2003	1020
14	7581	9207	0832	2456	4079	5701	7322	8942	0562	2180	4933	3951	2969	1987	1003
15	7608	9234	0859	2483	4106	5728	7349	8969	0589	2207	4917	3935	2953	1970	0987
16	7635	9261	0886	2510	4133	5755	7376	8996	0616	2234	4900	3919	2937	1954	0971
17	7662	9288	0913	2537	4160	5782	7403	9023	0643	2261	4884	3902	2920	1938	0954
18	7690	9315	0940	2564	4187	5809	7430	9050	0670	2288	4868	3886	2904	1921	0938
19	7717	9343	0967	2591	4214	5836	7457	9077	0697	2315	4851	3870	2887	1905	0921
20	7744	9370	0995	2618	4241	5863	7484	9104	0723	2342	4835	3853	2871	1888	0905
21	7771	9397	1022	2645	4268	5890	7511	9131	0750	2369	4819	3837	2855	1872	0889
22	7798	9424	1049	2673	4295	5917	7538	9158	0777	2396	4802	3821	2838	1856	0872
23	7825	9451	1076	2700	4323	5944	7565	9185	0804	2422	4786	3804	2822	1839	0856
24	7852	9478	1103	2727	4350	5971	7592	9212	0831	2449	4769	3788	2806	1823	0839
25	7879	9505	1130	2754	4377	5999	7619	9239	0858	2476	4753	3771	2789	1806	0823
26	7906	9532	1157	2781	4404	6026	7646	9266	0885	2503	4737	3755	2773	1790	0807
27	7933	9559	1184	2808	4431	6053	7673	9293	0912	2530	4720	3739	2756	1774	0790
28	7961	9586	1211	2835	4458	6080	7700	9320	0939	2557	4704	3722	2740	1757	0774
29	7988	9613	1238	2862	4485	6107	7727	9347	0966	2584	4688	3706	2724	1741	0757
30	8015	9640	1265	2889	4512	6134	7754	9374	0993	2611	4671	3690	2707	1724	0741
31	8042	9668	1292	2916	4539	6161	7781	9401	1020	2638	4655	3673	2691	1708	0725
32	8069	9695	1319	2943	4566	6188	7808	9428	1047	2665	4639	3657	2675	1692	0708
33	8096	9722	1346	2970	4593	6215	7835	9455	1074	2692	4622	3641	2658	1675	0692
34	8123	9749	1374	2997	4620	6242	7862	9482	1101	2719	4606	3624	2642	1659	0675
35	8150	9776	1401	3024	4647	6269	7889	9509	1128	2746	4590	3608	2625	1643	0659
36	8177	9803	1428	3051	4674	6296	7916	9536	1155	2773	4573	3591	2609	1626	0643
37	8204	9830	1455	3078	4701	6323	7944	9563	1182	2800	4557	3575	2593	1610	0626
38	8232	9857	1482	3105	4728	6350	7971	9590	1209	2827	4540	3559	2576	1593	0610
39	8259	9884	1509	3132	4755	6377	7998	9617	1236	2854	4524	3542	2560	1577	0593
40	8286	9911	1536	3160	4782	6404	8025	9644	1263	2881	4508	3526	2544	1561	0577
41	8313	9938	1563	3187	4809	6431	8052	9671	1290	2908	4491	3510	2527	1544	0561
42	8340	9966	1590	3214	4836	6458	8079	9698	1317	2935	4475	3493	2511	1528	0544
43	8367	9993	1617	3241	4863	6485	8106	9725	1344	2962	4459	3477	2494	1511	0528
44	8394	●020	1644	3268	4890	6512	8133	9752	1371	2989	4442	3461	2478	1495	0511
45	8421	0047	1671	3295	4917	6539	8160	9779	1398	3016	4426	3444	2462	1479	0495
46	8448	0074	1698	3322	4944	6566	8187	9806	1425	3042	4410	3428	2445	1462	0479
47	8475	0101	1725	3349	4971	6593	8214	9833	1452	3069	4393	3411	2429	1446	0462
48	8503	0128	1752	3376	4998	6620	8241	9860	1479	3096	4377	3395	2413	1430	0446
49	8530	0155	1780	3403	5025	6647	8268	9887	1506	3123	4361	3379	2396	1413	0429
50	8557	0182	1807	3430	5053	6674	8295	9914	1533	3150	4344	3362	2380	1397	0413
51	8584	0209	1834	3457	5080	6701	8322	9941	1560	3177	4328	3346	2363	1380	0397
52	8611	0236	1861	3484	5107	6728	8349	9968	1587	3204	4311	3330	2347	1364	0380
53	8638	0263	1888	3511	5134	6755	8376	9995	1614	3231	4295	3313	2331	1348	0364
54	8665	0291	1915	3538	5161	6782	8403	●022	1641	3258	4279	3297	2314	1331	0347
55	8692	0318	1942	3565	5188	6809	8430	0049	1668	3285	4262	3280	2298	1315	0331
56	8719	0345	1969	3592	5215	6836	8457	0076	1694	3312	4246	3264	2282	1298	0315
57	8746	0372	1996	3619	5242	6863	8484	0103	1721	3339	4230	3248	2265	1282	0298
58	8774	0399	2023	3646	5269	6890	8511	0130	1748	3366	4213	3231	2249	1266	0282
59	8801	0426	2050	3673	5296	6917	8538	0157	1775	3393	4197	3215	2232	1249	0265
60	8828	0453	2077	3701	5323	6944	8565	0184	1802	3420	4181	3199	2216	1233	0249
	9·787	9·788	9·788	9·788	9·788	9·788	9·788	9·789	9·789	9·789	9·897	9·897	9·897	9·897	9·897
″	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′
	L. COSINUS.										L.				

″	L. TANG. 50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	L. COTANG. 50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	″
	9.890	9.890	9.890	9.890	9.891	9.891	9.891	9.892	9.892	9.892	0.109	0.109	0.109	0.109	0.108	0.108	0.108	0.107	0.107	0.107	
0	2040	4647	7254	9861	2468	5074	7679	0285	2890	5494	7960	5353	2746	0139	7532	4926	2321	9715	7110	4506	60
1	2083	4691	7298	9905	2511	5117	7723	0328	2933	5538	7917	5309	2702	0095	7489	4883	2277	9672	7067	4462	59
2	2127	4734	7341	9948	2555	5161	7766	0372	2976	5581	7873	5266	2659	0052	7445	4839	2234	9628	7024	4419	58
3	2170	4778	7385	9992	2598	5204	7810	0415	3020	5624	7830	5222	2615	●008	7402	4796	2190	9585	6980	4376	57
4	2213	4821	7428	●035	2641	5247	7853	0458	3063	5668	7787	5179	2572	9965	7359	4753	2147	9542	6937	4332	56
5	2257	4864	7472	0078	2685	5291	7897	0502	3107	5711	7743	5136	2528	9922	7315	4709	2103	9498	6893	4289	55
6	2300	4908	7515	0122	2728	5334	7940	0545	3150	5755	7700	5092	2485	9878	7272	4666	2060	9455	6850	4245	54
7	2344	4951	7559	0165	2772	5378	7983	0589	3194	5798	7656	5049	2441	9835	7228	4622	2017	9411	6806	4202	53
8	2387	4995	7602	0209	2815	5421	8027	0632	3237	5841	7613	5005	2398	9791	7185	4579	1973	9368	6763	4159	52
9	2431	5038	7645	0252	2859	5465	8070	0675	3280	5885	7569	4962	2355	9748	7141	4535	1930	9325	6720	4115	51
10	2474	5082	7689	0296	2902	5508	8114	0719	3324	5928	7526	4918	2311	9704	7098	4492	1886	9281	6676	4072	50
11	2518	5125	7732	0339	2945	5551	8157	0762	3367	5972	7482	4875	2268	9661	7055	4449	1843	9238	6633	4028	49
12	2561	5169	7776	0383	2989	5595	8201	0806	3411	6015	7439	4831	2224	9617	7011	4405	1799	9194	6589	3985	48
13	2605	5212	7819	0426	3032	5638	8244	0849	3454	6058	7395	4788	2181	9574	6968	4362	1756	9151	6546	3942	47
14	2648	5256	7863	0469	3076	5682	8287	0893	3497	6102	7352	4744	2137	9531	6924	4318	1713	9107	6503	3898	46
15	2692	5299	7906	0513	3119	5725	8331	0936	3541	6145	7308	4701	2094	9487	6881	4275	1669	9064	6459	3855	45
16	2735	5342	7950	0556	3163	5769	8374	0979	3584	6189	7265	4658	2050	9444	6837	4231	1626	9021	6416	3811	44
17	2778	5386	7993	0600	3206	5812	8418	1023	3628	6232	7222	4614	2007	9400	6794	4188	1582	8977	6372	3768	43
18	2822	5429	8036	0643	3250	5855	8461	1066	3671	6275	7178	4571	1964	9357	6750	4145	1539	8934	6329	3725	42
19	2865	5473	8080	0687	3293	5899	8504	1110	3714	6319	7135	4527	1920	9313	6707	4101	1496	8890	6286	3681	41
20	2909	5516	8123	0730	3336	5942	8548	1153	3758	6362	7091	4484	1877	9270	6664	4058	1452	8847	6242	3638	40
21	2952	5559	8167	0774	3380	5986	8591	1196	3801	6406	7048	4441	1833	9226	6620	4014	1409	8804	6199	3594	39
22	2996	5603	8210	0817	3423	6029	8635	1240	3845	6449	7004	4397	1790	9183	6577	3971	1365	8760	6155	3551	38
23	3039	5647	8254	0860	3467	6073	8678	1283	3888	6492	6961	4353	1746	9140	6533	3927	1322	8717	6112	3508	37
24	3083	5690	8297	0904	3510	6116	8722	1327	3932	6536	6917	4310	1703	9096	6490	3884	1278	8673	6068	3464	36
25	3126	5734	8341	0947	3554	6159	8765	1370	3975	6579	6874	4266	1659	9053	6446	3841	1235	8630	6025	3421	35
26	3170	5777	8384	0991	3597	6203	8808	1414	4018	6623	6830	4223	1616	9009	6403	3797	1192	8586	5982	3377	34
27	3213	5820	8428	1034	3640	6246	8852	1457	4062	6666	6787	4180	1572	8966	6360	3754	1148	8543	5938	3334	33
28	3257	5864	8471	1078	3684	6290	8895	1500	4105	6710	6743	4136	1529	8922	6316	3710	1105	8500	5895	3290	32
29	3300	5907	8514	1121	3727	6333	8939	1544	4149	6753	6700	4093	1486	8879	6273	3667	1061	8456	5851	3247	31
30	3343	5951	8558	1165	3771	6377	8982	1587	4192	6796	6657	4049	1442	8835	6229	3623	1018	8413	5808	3204	30
31	3387	5994	8601	1208	3814	6420	9026	1631	4235	6840	6613	4006	1399	8792	6186	3580	0974	8369	5765	3160	29
32	3430	6038	8645	1251	3858	6463	9069	1674	4279	6883	6570	3962	1355	8749	6142	3537	0931	8326	5721	3117	28
33	3474	6081	8688	1295	3901	6507	9112	1717	4322	6927	6526	3919	1312	8705	6099	3493	0888	8283	5678	3073	27
34	3517	6125	8732	1339	3944	6550	9156	1761	4366	6970	6483	3875	1268	8661	6056	3450	0844	8239	5634	3030	26
35	3561	6168	8775	1382	3988	6594	9199	1804	4409	7013	6439	3832	1225	8618	6012	3406	0801	8196	5591	2987	25
36	3604	6212	8819	1425	4031	6637	9243	1848	4452	7057	6396	3788	1181	8575	5969	3363	0757	8152	5548	2943	24
37	3648	6255	8862	1469	4075	6681	9286	1891	4496	7100	6352	3745	1138	8531	5925	3319	0714	8109	5504	2900	23
38	3691	6298	8905	1512	4118	6724	9329	1935	4539	7144	6309	3702	1095	8488	5882	3276	0671	8065	5461	2856	22
39	3735	6342	8949	1555	4162	6767	9373	1978	4583	7187	6265	3658	1051	8445	5838	3233	0627	8022	5417	2813	21
40	3778	6385	8992	1599	4205	6811	9416	2021	4626	7230	6222	3615	1008	8401	5795	3189	0584	7979	5374	2770	20
41	3821	6429	9036	1642	4249	6854	9460	2065	4669	7274	6179	3571	0964	8358	5751	3146	0540	7935	5331	2726	19
42	3865	6472	9079	1686	4292	6898	9503	2108	4713	7317	6135	3528	0921	8314	5708	3102	0497	7892	5287	2683	18
43	3908	6516	9123	1729	4335	6941	9547	2152	4756	7361	6092	3484	0877	8271	5665	3059	0453	7848	5244	2639	17
44	3952	6559	9166	1773	4379	6985	9590	2195	4800	7404	6048	3441	0834	8227	5621	3015	0410	7805	5200	2596	16
45	3995	6603	9210	1816	4422	7028	9633	2238	4843	7447	6005	3397	0790	8184	5578	2972	0367	7762	5157	2553	15
46	4039	6646	9253	1860	4466	7071	9677	2282	4886	7491	5961	3354	0747	8140	5534	2929	0323	7718	5114	2509	14
47	4082	6690	9296	1903	4509	7115	9720	2325	4930	7534	5918	3310	0704	8097	5491	2885	0280	7675	5070	2466	13
48	4126	6733	9340	1946	4553	7158	9764	2369	4973	7578	5874	3267	0660	8054	5447	2842	0236	7631	5027	2422	12
49	4169	6776	9383	1990	4596	7202	9807	2412	5017	7621	5831	3224	0617	8010	5404	2798	0193	7588	4983	2379	11
50	4213	6820	9427	2033	4639	7245	9851	2456	5060	7664	5787	3180	0573	7967	5361	2755	0149	7544	4940	2336	10
51	4256	6863	9470	2077	4683	7289	9894	2499	5104	7708	5744	3137	0530	7923	5317	2711	0106	7501	4896	2292	9
52	4300	6907	9514	2120	4726	7332	9937	2542	5147	7751	5700	3093	0486	7880	5274	2668	0063	7458	4853	2249	8
53	4343	6950	9557	2164	4770	7375	9981	2586	5190	7795	5657	3050	0443	7836	5230	2625	●019	7414	4810	2205	7
54	4386	6994	9601	2207	4813	7419	●024	2629	5234	7838	5614	3006	0399	7793	5187	2581	9976	7371	4766	2162	6
55	4430	7037	9644	2250	4857	7462	0068	2673	5277	7881	5570	2963	0356	7750	5143	2538	9932	7327	4723	2119	5
56	4473	7081	9687	2294	4900	7506	0111	2716	5321	7925	5527	2919	0313	7706	5100	2494	9889	7284	4679	2075	4
57	4517	7124	9731	2337	4943	7549	0154	2759	5364	7968	5483	2876	0269	7663	5057	2451	9846	7241	4636	2032	3
58	4560	7167	9774	2381	4987	7593	0198	2863	5407	8012	5440	2833	0226	7619	5013	2407	9802	7197	4593	1988	2
59	4604	7211	9818	2424	5030	7636	0241	2846	5451	8055	5396	2789	0182	7576	4970	2364	9759	7154	4549	1945	1
60	4647	7254	9861	2468	5074	7679	0285	2890	5494	8098	5353	2746	0139	7532	4926	2321	9715	7110	4506	1902	0
	9.890	9.890	9.890	9.891	9.891	9.891	9.892	9.892	9.892	9.892	0.109	0.109	0.109	0.108	0.108	0.108	0.107	0.107	0.107	0.107	
″	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
	L. TANG.										L. COTANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
	9·790	9·791	9·791	9·791	9·791	9·791	9·791	9·792	9·792	9·792	9.895	9.895	9.895	9.895	9.895	9.895	9.894	9.894	9.894	9.894	
0	9541	1148	2754	4359	5963	7566	9168	0769	2369	3968	5422	4429	3435	2440	1445	0450	9453	8457	7459	6461	60
1	9568	1175	2781	4385	5989	7592	9194	0796	2395	3995	5405	4412	3418	2424	1429	0433	9437	8440	7443	6445	59
2	9595	1201	2807	4412	6016	7619	9221	0822	2422	4021	5389	4395	3402	2407	1412	0416	9420	8423	7426	6428	58
3	9621	1228	2834	4439	6043	7646	9248	0849	2449	4048	5372	4379	3385	2391	1395	0400	9404	8407	7409	6411	57
4	9648	1255	2861	4466	6070	7672	9274	0875	2475	4075	5356	4362	3368	2374	1379	0383	9387	8390	7393	6395	56
5	9675	1282	2888	4492	6096	7699	9301	0902	2502	4101	5339	4346	3352	2357	1362	0367	9370	8373	7376	6378	55
6	9702	1309	2914	4519	6123	7726	9328	0929	2529	4128	5322	4329	3335	2341	1346	0350	9354	8357	7359	6361	54
7	9729	1335	2941	4546	6150	7753	9354	0955	2555	4154	5306	4313	3319	2324	1329	0333	9337	8340	7343	6345	53
8	9755	1362	2968	4573	6176	7779	9381	0982	2582	4181	5289	4296	3302	2308	1313	0317	9321	8324	7326	6328	52
9	9782	1389	2995	4599	6203	7806	9408	1009	2609	4208	5273	4279	3286	2291	1296	0300	9304	8307	7310	6311	51
10	9809	1416	3021	4626	6230	7833	9435	1035	2635	4234	5256	4263	3269	2274	1279	0284	9287	8290	7293	6295	50
11	9836	1442	3048	4653	6257	7859	9461	1062	2662	4261	5240	4246	3252	2258	1263	0267	9271	8274	7276	6278	49
12	9863	1469	3075	4680	6283	7886	9488	1089	2689	4288	5223	4230	3236	2241	1246	0250	9254	8257	7260	6262	48
13	9889	1496	3102	4706	6310	7913	9515	1115	2715	4314	5207	4213	3219	2225	1230	0234	9237	8241	7243	6245	47
14	9916	1523	3128	4733	6337	7939	9541	1142	2742	4341	5190	4197	3203	2208	1213	0217	9221	8224	7226	6228	46
15	9943	1549	3155	4760	6363	7966	9568	1169	2769	4368	5173	4180	3186	2192	1196	0201	9204	8207	7210	6212	45
16	9970	1576	3182	4786	6390	7993	9595	1195	2795	4394	5157	4164	3170	2175	1180	0184	9188	8191	7193	6195	44
17	9996	1603	3209	4813	6417	8020	9621	1222	2822	4421	5140	4147	3153	2158	1163	0167	9171	8174	7176	6178	43
18	●023	1630	3235	4840	6444	8046	9648	1249	2849	4448	5124	4130	3136	2142	1147	0151	9154	8157	7160	6162	42
19	0050	1657	3262	4867	6470	8073	9675	1275	2875	4474	5107	4114	3120	2125	1130	0134	9138	8141	7143	6145	41
20	0077	1683	3289	4893	6497	8100	9701	1302	2902	4501	5091	4097	3103	2109	1113	0118	9121	8124	7127	6128	40
21	0104	1710	3316	4920	6524	8126	9728	1329	2929	4527	5074	4081	3087	2092	1097	0101	9105	8108	7110	6112	39
22	0130	1737	3342	4947	6550	8153	9755	1356	2955	4554	5058	4064	3070	2075	1080	0084	9088	8091	7093	6095	38
23	0157	1764	3369	4974	6577	8180	9781	1382	2982	4581	5041	4048	3054	2059	1064	0068	9071	8074	7077	6078	37
24	0184	1790	3396	5000	6604	8207	9808	1409	3009	4607	5025	4031	3037	2042	1047	0051	9055	8058	7060	6062	36
25	0211	1817	3423	5027	6631	8233	9835	1436	3035	4634	5008	4014	3020	2026	1030	0035	9038	8041	7043	6045	35
26	0237	1844	3449	5054	6657	8260	9862	1462	3062	4661	4991	3998	3004	2009	1014	0018	9022	8024	7027	6029	34
27	0264	1871	3476	5081	6684	8287	9888	1489	3089	4687	4975	3981	2987	1993	0997	●001	9005	8008	7010	6012	33
28	0291	1897	3503	5107	6711	8313	9915	1516	3115	4714	4958	3965	2971	1976	0981	9985	8988	7991	6994	5995	32
29	0318	1924	3530	5134	6738	8340	9942	1542	3142	4741	4942	3948	2954	1959	0964	9968	8972	7975	6977	5979	31
30	0345	1951	3556	5161	6764	8367	9968	1569	3168	4767	4925	3932	2938	1943	0947	9952	8955	7958	6960	5962	30
31	0371	1978	3583	5187	6791	8393	9995	1596	3195	4794	4909	3915	2921	1926	0931	9935	8938	7941	6944	5945	29
32	0398	2004	3610	5214	6818	8420	●022	1622	3222	4820	4892	3899	2904	1910	0914	9918	8922	7925	6927	5929	28
33	0425	2031	3637	5241	6844	8447	0048	1649	3248	4847	4876	3882	2888	1893	0898	9902	8905	7908	6910	5912	27
34	0452	2058	3663	5268	6871	8474	0075	1676	3275	4874	4859	3865	2871	1876	0881	9885	8889	7891	6894	5895	26
35	0479	2085	3690	5294	6898	8500	0102	1702	3302	4900	4842	3849	2855	1860	0865	9869	8872	7875	6877	5879	25
36	0505	2112	3717	5321	6925	8527	0128	1729	3328	4927	4826	3832	2838	1843	0848	9852	8855	7858	6860	5862	24
37	0532	2138	3744	5348	6951	8554	0155	1756	3355	4954	4809	3816	2822	1827	0831	9835	8839	7842	6844	5845	23
38	0559	2165	3770	5375	6978	8580	0182	1782	3382	4980	4793	3799	2805	1810	0815	9819	8822	7825	6827	5829	22
39	0586	2192	3797	5401	7005	8607	0208	1809	3408	5007	4776	3783	2788	1794	0798	9802	8806	7808	6811	5812	21
40	0612	2219	3824	5428	7031	8634	0235	1836	3435	5034	4760	3766	2772	1777	0782	9786	8789	7792	6794	5796	20
41	0639	2245	3851	5455	7058	8660	0262	1862	3462	5060	4743	3749	2755	1760	0765	9769	8772	7775	6777	5779	19
42	0666	2272	3877	5482	7085	8687	0288	1889	3488	5087	4727	3733	2739	1744	0748	9752	8756	7758	6761	5762	18
43	0693	2299	3904	5508	7112	8714	0315	1916	3515	5113	4710	3716	2722	1727	0732	9736	8739	7742	6744	5746	17
44	0720	2326	3931	5535	7138	8741	0342	1942	3542	5140	4693	3700	2705	1711	0715	9719	8722	7725	6727	5729	16
45	0746	2352	3958	5562	7165	8767	0369	1969	3568	5167	4677	3683	2689	1694	0699	9703	8706	7709	6711	5712	15
46	0773	2379	3984	5588	7192	8794	0395	1996	3595	5193	4660	3667	2672	1677	0682	9686	8689	7692	6694	5696	14
47	0800	2406	4011	5615	7218	8821	0422	2022	3622	5220	4644	3650	2656	1661	0665	9669	8673	7675	6677	5679	13
48	0827	2433	4038	5642	7245	8847	0449	2049	3648	5247	4627	3633	2639	1644	0649	9653	8656	7659	6661	5662	12
49	0853	2459	4065	5669	7272	8874	0475	2076	3675	5273	4611	3617	2623	1628	0632	9636	8639	7642	6644	5646	11
50	0880	2486	4091	5695	7298	8901	0502	2102	3701	5300	4594	3600	2606	1611	0616	9619	8623	7625	6628	5629	10
51	0907	2513	4118	5722	7325	8927	0529	2129	3728	5326	4578	3584	2589	1595	0599	9603	8606	7609	6611	5612	9
52	0934	2540	4145	5749	7352	8954	0555	2155	3754	5353	4561	3567	2573	1578	0582	9586	8590	7592	6594	5596	8
53	0960	2566	4171	5776	7379	8981	0582	2182	3781	5380	4544	3551	2556	1561	0566	9570	8573	7576	6578	5579	7
54	0987	2593	4198	5802	7405	9007	0609	2209	3808	5406	4528	3534	2540	1545	0549	9553	8556	7559	6561	5562	6
55	1014	2620	4225	5829	7432	9034	0635	2235	3835	5433	4511	3518	2523	1528	0533	9536	8540	7542	6544	5546	5
56	1041	2647	4252	5856	7459	9061	0662	2262	3861	5460	4495	3501	2507	1512	0516	9520	8523	7526	6528	5529	4
57	1068	2673	4278	5882	7485	9088	0689	2289	3888	5486	4478	3484	2490	1495	0499	9503	8506	7509	6511	5513	3
58	1094	2700	4305	5909	7512	9114	0715	2315	3915	5513	4462	3468	2473	1478	0483	9487	8490	7492	6494	5496	2
59	1121	2727	4332	5936	7539	9141	0742	2342	3941	5540	4445	3451	2457	1462	0466	9470	8473	7476	6478	5479	1
60	1148	2754	4359	5963	7566	9168	0769	2369	3968	5566	4429	3435	2440	1445	0450	9453	8457	7459	6461	5463	0
	9·791	9·791	9·791	9·791	9·791	9·791	9·792	9·792	9·792	9·792	9.895	9.895	9.895	9.895	9.895	9.894	9.894	9.894	9.894	9.894	
″	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

L. TANG.										L. COTANG.										
10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	″
9.895	9.895	9.895	9.896	9.896	9.896	9.896	9.897	9.897	9.897	0.104	0.104	0.104	0.103	0.103	0.103	0.103	0.102	0.102	0.102	
4119	6719	9319	1918	4517	7116	9714	2312	4910	7507	5881	3281	0681	8082	5483	2884	0286	7688	5090	2493	60
4163	6763	9362	1962	4561	7159	9758	2355	4953	7550	5837	3237	0638	8038	5439	2841	0242	7645	5047	2450	59
4206	6806	9406	2005	4604	7203	9801	2399	4996	7593	5794	3194	0594	7995	5396	2797	0199	7601	5004	2407	58
4249	6849	9449	2048	4647	7246	9844	2442	5039	7637	5751	3151	0551	7952	5353	2754	0156	7558	4961	2363	57
4293	6893	9492	2092	4691	7289	9887	2485	5083	7680	5707	3107	0508	7908	5309	2711	0113	7515	4917	2320	56
4336	6936	9536	2135	4734	7333	9931	2529	5126	7723	5664	3064	0464	7865	5266	2667	0069	7471	4874	2277	55
4379	6979	9579	2178	4777	7376	9974	2572	5169	7766	5621	3021	0421	7822	5223	2624	●026	7428	4831	2234	54
4423	7023	9622	2222	4821	7419	●017	2615	5213	7810	5577	2977	0378	7778	5179	2581	9983	7385	4787	2190	53
4466	7066	9666	2265	4864	7462	0061	2658	5256	7853	5534	2934	0334	7735	5136	2538	9939	7342	4744	2147	52
4509	7109	9709	2308	4907	7506	0104	2702	5299	7896	5491	2891	0291	7692	5093	2494	9896	7298	4701	2104	51
4553	7153	9752	2352	4951	7549	0147	2745	5342	7940	5447	2847	0248	7648	5049	2451	9853	7255	4658	2060	50
4596	7196	9796	2395	4994	7592	0191	2788	5386	7983	5404	2804	0204	7605	5006	2408	9809	7212	4614	2017	49
4639	7239	9839	2438	5037	7636	0234	2832	5429	8026	5361	2761	0161	7562	4963	2364	9766	7168	4571	1974	48
4683	7283	9882	2482	5081	7679	0277	2875	5472	8069	5317	2717	0118	7518	4919	2321	9723	7125	4528	1931	47
4726	7326	9926	2525	5124	7722	0320	2918	5516	8113	5274	2674	0074	7475	4876	2278	9680	7082	4484	1887	46
4769	7369	9969	2568	5167	7766	0364	2962	5559	8156	5231	2631	●031	7432	4833	2234	9636	7038	4441	1844	45
4813	7413	●012	2612	5210	7809	0407	3005	5602	8199	5187	2587	9988	7388	4790	2191	9593	6995	4398	1801	44
4856	7456	0056	2655	5254	7852	0450	3048	5646	8243	5144	2544	9944	7345	4746	2148	9550	6952	4354	1757	43
4899	7499	0099	2698	5297	7895	0494	3091	5688	8286	5101	2501	9901	7302	4703	2105	9506	6909	4312	1714	42
4943	7543	0142	2742	5340	7939	0537	3135	5732	8329	5057	2457	9858	7258	4660	2061	9463	6865	4268	1671	41
4986	7586	0186	2785	5384	7982	0580	3178	5775	8372	5014	2414	9814	7215	4616	2018	9420	6822	4225	1628	40
5029	7629	0229	2828	5427	8025	0624	3221	5819	8416	4971	2371	9771	7172	4573	1975	9376	6779	4181	1584	39
5073	7673	0272	2871	5470	8069	0667	3265	5862	8459	4927	2327	9728	7129	4530	1931	9333	6735	4138	1541	38
5116	7716	0316	2915	5514	8112	0710	3308	5905	8502	4884	2284	9684	7085	4486	1888	9290	6692	4095	1498	37
5159	7759	0359	2958	5557	8155	0753	3351	5949	8546	4841	2241	9641	7042	4443	1845	9247	6649	4051	1454	36
5203	7803	0402	3001	5600	8199	0797	3394	5992	8589	4797	2197	9598	6999	4400	1801	9203	6606	4008	1411	35
5246	7846	0446	3045	5643	8242	0840	3438	6035	8632	4754	2154	9554	6955	4357	1758	9160	6562	3965	1368	34
5289	7889	0489	3088	5687	8285	0883	3481	6078	8675	4711	2111	9511	6912	4313	1715	9117	6519	3922	1325	33
5333	7933	0532	3131	5730	8329	0927	3524	6122	8719	4667	2067	9468	6869	4270	1671	9073	6476	3878	1281	32
5376	7976	0575	3175	5773	8372	0970	3568	6165	8762	4624	2024	9425	6825	4227	1628	9030	6432	3835	1238	31
5419	8019	0619	3218	5817	8415	1013	3611	6208	8805	4581	1981	9381	6782	4183	1585	8987	6389	3792	1195	30
5463	8063	0662	3261	5860	8458	1057	3654	6252	8848	4537	1937	9338	6739	4140	1542	8943	6346	3748	1152	29
5506	8106	0705	3305	5903	8502	1100	3697	6295	8892	4494	1894	9295	6695	4097	1498	8900	6303	3705	1108	28
5549	8149	0749	3348	5947	8545	1143	3741	6338	8935	4451	1851	9251	6652	4053	1455	8857	6259	3662	1065	27
5593	8193	0792	3391	5990	8588	1186	3784	6381	8978	4407	1807	9208	6609	4010	1412	8814	6216	3619	1022	26
5636	8236	0835	3435	6033	8632	1230	3827	6425	9022	4364	1764	9165	6565	3967	1368	8770	6173	3575	0978	25
5679	8279	0879	3478	6077	8675	1273	3871	6468	9065	4321	1721	9121	6522	3923	1325	8727	6129	3532	0935	24
5723	8323	0922	3521	6120	8718	1316	3914	6511	9108	4277	1677	9078	6479	3880	1282	8684	6086	3489	0892	23
5766	8366	0965	3564	6163	8762	1360	3957	6555	9151	4234	1634	9035	6436	3837	1238	8640	6043	3445	0849	22
5809	8409	1009	3608	6207	8805	1403	4001	6598	9195	4191	1591	8991	6392	3793	1195	8597	5999	3402	0805	21
5853	8453	1052	3651	6250	8848	1446	4044	6641	9238	4147	1547	8948	6349	3750	1152	8554	5956	3359	0762	20
5896	8496	1095	3694	6293	8891	1489	4087	6684	9281	4104	1504	8905	6306	3707	1109	8511	5913	3316	0719	19
5939	8539	1139	3738	6336	8935	1533	4130	6728	9325	4061	1461	8861	6262	3664	1065	8467	5870	3272	0675	18
5983	8583	1182	3781	6380	8978	1576	4174	6771	9368	4017	1417	8818	6219	3620	1022	8424	5826	3229	0632	17
6026	8626	1225	3824	6423	9021	1619	4217	6814	9411	3974	1374	8775	6176	3577	0979	8381	5783	3186	0589	16
6069	8669	1269	3868	6466	9065	1663	4260	6858	9454	3931	1331	8731	6132	3534	0935	8337	5740	3142	0546	15
6113	8713	1312	3911	6510	9108	1706	4304	6901	9498	3887	1287	8688	6089	3490	0892	8294	5696	3099	0502	14
6156	8756	1355	3954	6553	9151	1749	4347	6944	9541	3844	1244	8645	6046	3447	0849	8251	5653	3056	0459	13
6199	8799	1399	3998	6596	9195	1793	4390	6987	9584	3801	1201	8601	6002	3404	0805	8207	5610	3013	0416	12
6243	8843	1442	4041	6640	9238	1836	4433	7031	9628	3757	1157	8558	5959	3360	0762	8164	5567	2969	0372	11
6286	8886	1485	4084	6683	9281	1879	4477	7074	9671	3714	1114	8515	5916	3317	0719	8121	5523	2926	0329	10
6329	8929	1529	4128	6726	9325	1922	4520	7117	9714	3671	1071	8471	5872	3274	0675	8078	5480	2883	0286	9
6373	8972	1572	4171	6770	9368	1966	4563	7161	9757	3627	1028	8428	5829	3230	0632	8034	5437	2839	0243	8
6416	9016	1615	4214	6813	9411	2009	4607	7204	9801	3584	0984	8385	5786	3187	0589	7991	5393	2796	0199	7
6459	9059	1659	4258	6856	9454	2052	4650	7247	9844	3541	0941	8341	5742	3144	0546	7948	5350	2753	0156	6
6503	9102	1702	4301	6899	9498	2096	4693	7290	9887	3497	0898	8298	5699	3101	0502	7904	5307	2710	0113	5
6546	9146	1745	4344	6943	9541	2139	4736	7334	9930	3454	0854	8255	5656	3057	0459	7861	5264	2666	0070	4
6589	9189	1788	4387	6986	9584	2182	4780	7377	9974	3411	0811	8212	5613	3014	0416	7818	5220	2623	●026	3
6633	9232	1832	4431	7030	9628	2226	4823	7420	●017	3367	0768	8168	5569	2970	0372	7774	5177	2580	9983	2
6676	9276	1875	4474	7073	9671	2269	4866	7463	0060	3324	0724	8125	5526	2927	0329	7731	5134	2537	9940	1
6719	9319	1918	4517	7116	9714	2312	4910	7507	0104	3281	0681	8082	5483	2884	0286	7688	5090	2493	9896	0
9.895	9.895	9.896	9.896	9.896	9.896	9.897	9.897	9.897	9.898	0.104	0.104	0.103	0.103	0.103	0.103	0.102	0.102	0.102	0.101	
49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										″
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
	9·792	9·792	9·792	9·793	9·793	9·793	9·793	9·793	9·793	9·793	9·894	9·894	9·894	9·894	9·894	9·894	9·893	9·893	9·893	9·893	
0	5566	7163	8760	0355	1949	3543	5135	6727	8317	9907	5463	4463	3464	2463	1462	0461	9458	8456	7452	6448	60
1	5593	7190	8786	0382	1976	3569	5162	6753	8344	9933	5446	4447	3447	2447	1446	0444	9442	8439	7436	6432	59
2	5619	7216	8813	0408	2003	3596	5188	6780	8370	9960	5429	4430	3430	2430	1429	0427	9425	8422	7419	6415	58
3	5646	7243	8840	0435	2029	3622	5215	6806	8397	9986	5413	4413	3414	2413	1412	0411	9408	8405	7402	6398	57
4	5673	7270	8866	0461	2056	3649	5241	6833	8423	•0013	5396	4397	3397	2396	1395	0394	9392	8389	7385	6381	56
5	5699	7296	8893	0488	2082	3676	5268	6859	8450	0039	5379	4380	3380	2380	1379	0377	9375	8372	7369	6365	55
6	5726	7323	8919	0514	2109	3702	5294	6886	8476	0066	5363	4363	3364	2363	1362	0360	9358	8355	7352	6348	54
7	5753	7350	8946	0541	2135	3729	5321	6912	8503	0092	5346	4347	3347	2346	1345	0344	9341	8339	7335	6331	53
8	5779	7376	8972	0568	2162	3755	5348	6939	8529	0119	5329	4330	3330	2330	1329	0327	9325	8322	7318	6314	52
9	5806	7403	8999	0594	2188	3782	5374	6965	8556	0145	5313	4313	3314	2313	1312	0310	9308	8305	7302	6298	51
10	5832	7429	9026	0621	2215	3808	5401	6992	8582	0172	5296	4297	3297	2296	1295	0294	9291	8288	7285	6281	50
11	5859	7456	9052	0647	2242	3835	5427	7018	8609	0198	5279	4280	3280	2280	1279	0277	9275	8272	7268	6264	49
12	5886	7483	9079	0674	2268	3861	5454	7045	8635	0225	5263	4263	3264	2263	1262	0260	9258	8255	7252	6247	48
13	5912	7509	9105	0701	2295	3888	5480	7072	8662	0251	5246	4247	3247	2246	1245	0244	9241	8238	7235	6231	47
14	5939	7536	9132	0727	2321	3914	5507	7098	8688	0278	5229	4230	3230	2230	1229	0227	9225	8222	7218	6214	46
15	5966	7563	9159	0754	2348	3941	5533	7125	8715	0304	5213	4213	3214	2213	1212	0210	9208	8205	7201	6197	45
16	5992	7589	9185	0780	2374	3968	5560	7151	8741	0331	5196	4197	3197	2196	1195	0193	9191	8188	7185	6180	44
17	6019	7616	9212	0807	2401	3994	5586	7178	8768	0357	5180	4180	3180	2180	1178	0177	9174	8171	7168	6164	43
18	6045	7642	9238	0833	2428	4021	5613	7204	8794	0384	5163	4164	3164	2163	1162	0160	9158	8155	7151	6147	42
19	6072	7669	9265	0860	2454	4047	5639	7231	8821	0410	5146	4147	3147	2146	1145	0143	9141	8138	7134	6130	41
20	6099	7696	9292	0887	2481	4074	5666	7257	8847	0437	5130	4130	3130	2130	1128	0127	9124	8121	7118	6113	40
21	6125	7722	9318	0913	2507	4100	5692	7284	8874	0463	5113	4114	3114	2113	1112	0110	9108	8105	7101	6097	39
22	6152	7749	9345	0940	2534	4127	5719	7310	8900	0490	5096	4097	3097	2096	1095	0093	9091	8088	7084	6080	38
23	6179	7775	9371	0966	2560	4153	5745	7337	8927	0516	5080	4080	3080	2080	1078	0077	9074	8071	7067	6063	37
24	6205	7802	9398	0993	2587	4180	5772	7363	8953	0543	5063	4064	3064	2063	1062	0060	9057	8054	7051	6047	36
25	6232	7829	9425	1019	2613	4206	5799	7390	8980	0569	5046	4047	3047	2046	1045	0043	9041	8038	7034	6030	35
26	6258	7855	9451	1046	2640	4233	5825	7416	9006	0596	5030	4030	3030	2030	1028	0026	9024	8021	7017	6013	34
27	6285	7882	9478	1073	2667	4260	5852	7443	9033	0622	5013	4014	3013	2013	1012	•0010	9007	8004	7001	5996	33
28	6312	7908	9504	1099	2693	4286	5878	7469	9059	0648	4996	3997	2997	1996	0995	9993	8991	7987	6984	5980	32
29	6338	7935	9531	1126	2720	4313	5905	7496	9086	0675	4980	3980	2980	1979	0978	9976	8974	7971	6967	5963	31
30	6365	7962	9557	1152	2746	4339	5931	7522	9112	0701	4963	3964	2963	1963	0961	9960	8957	7954	6950	5946	30
31	6391	7988	9584	1179	2773	4366	5958	7549	9139	0728	4946	3947	2947	1946	0945	9943	8940	7937	6934	5929	29
32	6418	8015	9611	1205	2799	4392	5984	7575	9165	0754	4930	3930	2930	1929	0928	9926	8924	7921	6917	5913	28
33	6445	8041	9637	1232	2826	4419	6011	7602	9192	0781	4913	3914	2913	1913	0911	9909	8907	7904	6900	5896	27
34	6471	8068	9664	1259	2852	4445	6037	7628	9218	0807	4896	3897	2897	1896	0895	9893	8890	7887	6883	5879	26
35	6498	8095	9690	1285	2879	4472	6064	7655	9245	0834	4880	3880	2880	1879	0878	9876	8874	7870	6867	5862	25
36	6525	8121	9717	1312	2906	4498	6090	7681	9271	0860	4863	3864	2863	1863	0861	9859	8857	7854	6850	5846	24
37	6551	8148	9744	1338	2932	4525	6117	7708	9298	0887	4846	3847	2847	1846	0845	9843	8840	7837	6833	5829	23
38	6578	8174	9770	1365	2959	4551	6143	7734	9324	0913	4830	3830	2830	1829	0828	9826	8823	7820	6816	5812	22
39	6604	8201	9797	1391	2985	4578	6170	7761	9351	0940	4813	3814	2813	1813	0811	9809	8807	7804	6800	5795	21
40	6631	8228	9823	1418	3012	4605	6196	7787	9377	0966	4797	3797	2797	1796	0795	9793	8790	7787	6783	5779	20
41	6658	8254	9850	1445	3038	4631	6223	7814	9404	0993	4780	3780	2780	1779	0778	9776	8773	7770	6766	5762	19
42	6684	8281	9876	1471	3065	4658	6249	7840	9430	1019	4763	3764	2763	1763	0761	9759	8757	7753	6750	5745	18
43	6711	8307	9903	1498	3091	4684	6276	7867	9457	1046	4747	3747	2747	1746	0744	9742	8740	7737	6733	5728	17
44	6738	8334	9930	1524	3118	4711	6302	7893	9483	1072	4730	3730	2730	1729	0728	9726	8723	7720	6716	5712	16
45	6764	8361	9956	1551	3145	4737	6329	7920	9510	1099	4713	3714	2713	1713	0711	9709	8706	7703	6699	5695	15
46	6791	8387	9983	1577	3171	4764	6356	7946	9536	1125	4697	3697	2697	1696	0694	9692	8690	7686	6683	5678	14
47	6817	8414	•0009	1604	3198	4790	6382	7973	9563	1152	4680	3680	2680	1679	0678	9676	8673	7670	6666	5661	13
48	6844	8440	0036	1631	3224	4817	6409	7999	9589	1178	4663	3664	2663	1662	0661	9659	8656	7653	6649	5645	12
49	6871	8467	0063	1657	3251	4843	6435	8026	9616	1204	4647	3647	2647	1646	0644	9642	8640	7636	6632	5628	11
50	6897	8494	0089	1684	3277	4870	6462	8052	9642	1231	4630	3630	2630	1629	0628	9626	8623	7620	6616	5611	10
51	6924	8520	0116	1710	3304	4896	6488	8079	9669	1257	4613	3614	2613	1612	0611	9609	8606	7603	6599	5594	9
52	6950	8547	0142	1737	3330	4923	6515	8105	9695	1284	4597	3597	2597	1596	0594	9592	8589	7586	6582	5578	8
53	6977	8573	0169	1763	3357	4950	6541	8132	9722	1310	4580	3580	2580	1579	0578	9575	8573	7569	6565	5561	7
54	7004	8600	0196	1790	3384	4976	6568	8158	9748	1337	4563	3564	2563	1562	0561	9559	8556	7553	6549	5544	6
55	7030	8627	0222	1817	3410	5003	6594	8185	9775	1363	4547	3547	2547	1546	0544	9542	8539	7536	6532	5527	5
56	7057	8653	0249	1843	3437	5029	6621	8211	9801	1390	4530	3530	2530	1529	0527	9525	8523	7519	6515	5511	4
57	7084	8680	0275	1870	3463	5056	6647	8238	9828	1416	4513	3514	2513	1512	0511	9509	8506	7502	6498	5494	3
58	7110	8706	0302	1896	3490	5082	6674	8264	9854	1443	4497	3497	2497	1496	0494	9492	8489	7486	6482	5477	2
59	7137	8733	0328	1923	3516	5109	6700	8291	9881	1469	4480	3480	2480	1479	0477	9475	8472	7469	6465	5460	1
60	7163	8760	0355	1949	3543	5135	6727	8317	9907	1496	4463	3464	2463	1462	0461	9458	8456	7452	6448	5444	0
	9·792	9·792	9·793	9·793	9·793	9·793	9·793	9·793	9·793	9·794	9·894	9·894	9·894	9·894	9·894	9·893	9·893	9·893	9·893	9·893	
″	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

"	L. TANG.										L. COTANG.										"
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
	9.898	9.898	9.898	9.898	9.899	9.899	9.899	9.899	9.900	9.900	0.101	0.101	0.101	0.101	0.100	0.100	0.100	0.100	0.099	0.099	
0	0104	2700	5296	7892	0487	3082	5677	8271	0865	3459	9896	7300	4704	2108	9513	6918	4323	1729	9135	6541	60
1	0147	2743	5339	7935	0530	3125	5720	8314	0908	3502	9853	7257	4661	2065	9470	6875	4280	1686	9092	6498	59
2	0190	2787	5383	7978	0574	3169	5763	8358	0952	3545	9810	7213	4617	2022	9426	6831	4237	1642	9048	6455	58
3	0233	2830	5426	8022	0617	3212	5807	8401	0995	3588	9767	7170	4574	1978	9383	6788	4193	1599	9005	6412	57
4	0277	2873	5469	8065	0660	3255	5850	8444	1038	3632	9723	7127	4531	1935	9340	6745	4150	1556	8962	6368	56
5	0320	2916	5512	8108	0703	3298	5893	8487	1081	3675	9680	7084	4488	1892	9297	6702	4107	1513	8919	6325	55
6	0363	2960	5556	8151	0747	3342	5936	8531	1124	3718	9637	7040	4444	1849	9253	6658	4064	1469	8876	6282	54
7	0406	3003	5599	8195	0790	3385	5980	8574	1168	3761	9594	6997	4401	1805	9210	6615	4020	1426	8832	6239	53
8	0450	3046	5642	8238	0833	3428	6023	8617	1211	3805	9550	6954	4358	1762	9167	6572	3977	1383	8789	6195	52
9	0493	3089	5685	8281	0876	3471	6066	8660	1254	3848	9507	6911	4315	1719	9124	6529	3934	1340	8746	6152	51
10	0536	3133	5729	8324	0920	3515	6109	8703	1297	3891	9464	6867	4271	1676	9080	6485	3891	1297	8703	6109	50
11	0580	3176	5772	8368	0963	3558	6152	8747	1341	3934	9420	6824	4228	1632	9037	6442	3848	1253	8659	6066	49
12	0623	3219	5815	8411	1006	3601	6196	8790	1384	3977	9377	6781	4185	1589	8994	6399	3804	1210	8616	6023	48
13	0666	3263	5859	8454	1049	3644	6239	8833	1427	4021	9334	6737	4141	1546	8951	6356	3761	1167	8573	5979	47
14	0709	3306	5902	8497	1093	3688	6282	8876	1470	4064	9291	6694	4098	1503	8907	6312	3718	1124	8530	5936	46
15	0753	3349	5945	8541	1136	3731	6325	8920	1514	4107	9247	6651	4055	1459	8864	6269	3675	1080	8486	5893	45
16	0796	3392	5988	8584	1179	3774	6369	8963	1557	4150	9204	6608	4012	1416	8821	6226	3631	1037	8443	5850	44
17	0839	3436	6032	8627	1222	3817	6412	9006	1600	4194	9161	6564	3968	1373	8778	6183	3588	0994	8400	5806	43
18	0883	3479	6075	8670	1266	3861	6455	9049	1643	4237	9117	6521	3925	1330	8734	6139	3545	0951	8357	5763	42
19	0926	3522	6118	8714	1309	3904	6498	9093	1686	4280	9074	6478	3882	1286	8691	6096	3502	0907	8314	5720	41
20	0969	3565	6161	8757	1352	3947	6542	9136	1730	4323	9031	6435	3839	1243	8648	6053	3458	0864	8270	5677	40
21	1012	3609	6205	8800	1395	3990	6585	9179	1773	4366	8988	6391	3795	1200	8605	6010	3415	0821	8227	5634	39
22	1056	3652	6248	8843	1439	4034	6628	9222	1816	4410	8944	6348	3752	1157	8561	5966	3372	0778	8184	5590	38
23	1099	3695	6291	8887	1482	4077	6671	9266	1859	4453	8901	6305	3709	1113	8518	5923	3329	0734	8141	5547	37
24	1142	3738	6334	8930	1525	4120	6715	9309	1903	4496	8858	6262	3666	1070	8475	5880	3285	0691	8097	5504	36
25	1185	3782	6378	8973	1568	4163	6758	9352	1946	4539	8815	6218	3622	1027	8432	5837	3242	0648	8054	5461	35
26	1229	3825	6421	9017	1612	4207	6801	9395	1989	4583	8771	6175	3579	0983	8388	5793	3199	0605	8011	5417	34
27	1272	3868	6464	9060	1655	4250	6844	9438	2032	4626	8728	6132	3536	0940	8345	5750	3156	0562	7968	5374	33
28	1315	3912	6507	9103	1698	4293	6888	9482	2076	4669	8685	6088	3493	0897	8302	5707	3112	0518	7924	5331	32
29	1359	3955	6551	9146	1741	4336	6931	9525	2119	4712	8641	6045	3449	0854	8259	5664	3069	0475	7881	5288	31
30	1402	3998	6594	9190	1785	4380	6974	9568	2162	4755	8598	6002	3406	0810	8215	5620	3026	0432	7838	5245	30
31	1445	4041	6637	9233	1828	4423	7017	9611	2205	4799	8555	5959	3363	0767	8172	5577	2983	0389	7795	5201	29
32	1488	4085	6681	9276	1871	4466	7061	9655	2248	4842	8512	5915	3319	0724	8129	5534	2939	0345	7752	5158	28
33	1532	4128	6724	9319	1914	4509	7104	9698	2292	4885	8468	5872	3276	0681	8086	5491	2896	0302	7708	5115	27
34	1575	4171	6767	9363	1958	4553	7147	9741	2335	4928	8425	5829	3233	0637	8042	5447	2853	0259	7665	5072	26
35	1618	4214	6810	9406	2001	4596	7190	9784	2378	4971	8382	5786	3190	0594	7999	5404	2810	0216	7622	5029	25
36	1661	4258	6854	9449	2044	4639	7233	9828	2421	5015	8339	5742	3146	0551	7956	5361	2767	0172	7579	4985	24
37	1705	4301	6897	9492	2087	4682	7277	9871	2465	5058	8295	5699	3103	0508	7913	5318	2723	0129	7535	4942	23
38	1748	4344	6940	9536	2131	4726	7320	9914	2508	5101	8252	5656	3060	0464	7869	5274	2680	0086	7492	4899	22
39	1791	4387	6983	9579	2174	4769	7363	9957	2551	5144	8209	5613	3017	0421	7826	5231	2637	0043	7449	4856	21
40	1835	4431	7027	9622	2217	4812	7406	●000	2594	5188	8165	5569	2973	0378	7783	5188	2594	●000	7406	4812	20
41	1878	4474	7070	9665	2260	4855	7450	0044	2637	5231	8122	5526	2930	0335	7740	5145	2550	9956	7363	4769	19
42	1921	4517	7113	9709	2304	4898	7493	0087	2681	5274	8079	5483	2887	0291	7696	5102	2507	9913	7319	4726	18
43	1964	4561	7156	9752	2347	4942	7536	0130	2724	5317	8036	5439	2844	0248	7653	5058	2464	9870	7276	4683	17
44	2008	4604	7200	9795	2390	4985	7579	0173	2767	5360	7992	5396	2800	0205	7610	5015	2421	9827	7233	4640	16
45	2051	4647	7243	9838	2433	5028	7623	0217	2810	5404	7949	5353	2757	0162	7567	4972	2377	9783	7190	4596	15
46	2094	4690	7286	9882	2477	5071	7666	0260	2854	5447	7906	5310	2714	0118	7523	4929	2334	9740	7146	4553	14
47	2137	4734	7329	9925	2520	5115	7709	0303	2897	5490	7863	5266	2671	0075	7480	4885	2291	9697	7103	4510	13
48	2181	4777	7373	9968	2563	5158	7752	0346	2940	5533	7819	5223	2627	●032	7437	4842	2248	9654	7060	4467	12
49	2224	4820	7416	●011	2606	5201	7796	0390	2983	5577	7776	5180	2584	9989	7394	4799	2204	9610	7017	4423	11
50	2267	4863	7459	0055	2650	5244	7839	0433	3026	5620	7733	5137	2541	9945	7350	4756	2161	9567	6974	4380	10
51	2311	4907	7502	0098	2693	5288	7882	0476	3070	5663	7689	5093	2498	9902	7307	4712	2118	9524	6930	4337	9
52	2354	4950	7546	0141	2736	5331	7925	0519	3113	5706	7646	5050	2454	9859	7264	4669	2075	9481	6887	4294	8
53	2397	4993	7589	0184	2779	5374	7968	0562	3156	5749	7603	5007	2411	9816	7221	4626	2032	9438	6844	4251	7
54	2440	5036	7632	0228	2823	5417	8012	0606	3199	5793	7560	4964	2368	9772	7177	4583	1988	9394	6801	4207	6
55	2484	5080	7676	0271	2866	5461	8055	0649	3243	5836	7516	4920	2324	9729	7134	4539	1945	9351	6757	4164	5
56	2527	5123	7719	0314	2909	5504	8098	0692	3286	5879	7473	4877	2281	9686	7091	4496	1902	9308	6714	4121	4
57	2570	5166	7762	0357	2952	5547	8141	0735	3329	5922	7430	4834	2238	9643	7048	4453	1859	9265	6671	4078	3
58	2613	5210	7805	0401	2996	5590	8185	0779	3372	5966	7387	4790	2195	9599	7004	4410	1815	9221	6628	4034	2
59	2657	5253	7849	0444	3039	5634	8228	0822	3415	6009	7343	4747	2151	9556	6961	4366	1772	9178	6585	3991	1
60	2700	5296	7892	0487	3082	5677	8271	0865	3459	6052	7300	4704	2108	9513	6918	4323	1729	9135	6541	3948	0
	9.898	9.898	9.898	9.899	9.899	9.899	9.899	9.900	9.900	9.900	0.101	0.101	0.101	0.100	0.100	0.100	0.100	0.099	0.099	0.099	
"	39'	38'	37'	36'	35'	34'	33'	32'	31'	30'	39'	38'	37'	36'	35'	34'	33'	32'	31'	30'	"
	L. COTANG.										L. TANG.										

"	L. SINUS. 30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'
	9·794	9·794	9·794	9·794	9·794	9·794	9·795	9·795	9·795	9·795
0	1496	3083	4670	6256	7841	9425	1008	2590	4171	5751
1	1522	3110	4697	6282	7867	9451	1034	2616	4197	5777
2	1549	3136	4723	6309	7894	9478	1061	2643	4224	5804
3	1575	3163	4749	6335	7920	9504	1087	2669	4250	5830
4	1602	3189	4776	6362	7947	9530	1113	2695	4276	5856
5	1628	3216	4802	6388	7973	9557	1140	2722	4303	5883
6	1654	3242	4829	6415	7999	9583	1166	2748	4329	5909
7	1681	3269	4855	6441	8026	9610	1192	2774	4355	5935
8	1707	3295	4882	6467	8052	9636	1219	2801	4382	5962
9	1734	3321	4908	6494	8079	9662	1245	2827	4408	5988
10	1760	3348	4935	6520	8105	9689	1272	2853	4434	6014
11	1787	3374	4961	6547	8131	9715	1298	2880	4461	6041
12	1813	3401	4987	6573	8158	9742	1324	2906	4487	6067
13	1840	3427	5014	6599	8184	9768	1351	2933	4513	6093
14	1866	3454	5040	6626	8211	9794	1377	2959	4540	6120
15	1893	3480	5067	6652	8237	9821	1403	2985	4566	6146
16	1919	3507	5093	6679	8263	9847	1430	3012	4592	6172
17	1946	3533	5120	6705	8290	9873	1456	3038	4619	6199
18	1972	3560	5146	6732	8316	9900	1483	3064	4645	6225
19	1999	3586	5172	6758	8343	9926	1509	3091	4671	6251
20	2025	3612	5199	6784	8369	9953	1535	3117	4698	6278
21	2051	3639	5225	6811	8395	9979	1562	3143	4724	6304
22	2078	3665	5252	6837	8422	0005	1588	3170	4750	6330
23	2104	3692	5278	6864	8448	0032	1614	3196	4777	6357
24	2131	3718	5305	6890	8475	0058	1641	3222	4803	6383
25	2157	3745	5331	6916	8501	0085	1667	3249	4830	6409
26	2184	3771	5357	6943	8527	0111	1693	3275	4856	6436
27	2210	3798	5384	6969	8554	0137	1720	3301	4882	6462
28	2237	3824	5410	6996	8580	0164	1746	3328	4909	6488
29	2263	3850	5437	7022	8607	0190	1773	3354	4935	6515
30	2290	3877	5463	7049	8633	0216	1799	3381	4961	6541
31	2316	3903	5489	7075	8659	0242	1825	3407	4988	6567
32	2343	3930	5516	7101	8686	0269	1852	3433	5014	6594
33	2369	3956	5543	7128	8712	0296	1878	3460	5040	6620
34	2395	3983	5569	7154	8739	0322	1904	3486	5066	6646
35	2422	4009	5595	7181	8765	0348	1931	3512	5093	6672
36	2448	4035	5622	7207	8791	0375	1957	3539	5119	6699
37	2475	4062	5648	7233	8818	0401	1984	3565	5146	6725
38	2501	4088	5675	7260	8844	0428	2010	3591	5172	6751
39	2528	4115	5701	7286	8871	0454	2036	3618	5198	6778
40	2554	4141	5728	7313	8897	0480	2063	3644	5225	6804
41	2581	4168	5754	7339	8923	0507	2089	3670	5251	6830
42	2607	4194	5780	7366	8950	0533	2115	3697	5277	6857
43	2634	4221	5807	7392	8976	0559	2142	3723	5304	6883
44	2660	4247	5833	7418	9003	0586	2168	3749	5330	6909
45	2687	4274	5860	7445	9029	0612	2194	3776	5356	6936
46	2713	4300	5886	7471	9055	0639	2221	3802	5382	6962
47	2739	4326	5912	7498	9082	0665	2247	3828	5409	6988
48	2766	4353	5939	7524	9108	0691	2274	3855	5435	7015
49	2792	4379	5965	7550	9135	0718	2300	3881	5462	7041
50	2819	4406	5992	7577	9161	0744	2326	3908	5488	7067
51	2845	4432	6018	7603	9187	0770	2353	3934	5514	7094
52	2872	4459	6045	7630	9214	0797	2379	3960	5541	7120
53	2898	4485	6071	7656	9240	0823	2405	3987	5567	7146
54	2925	4512	6097	7682	9266	0850	2432	4013	5593	7172
55	2951	4538	6124	7709	9293	0876	2458	4039	5620	7199
56	2978	4564	6150	7735	9319	0902	2484	4066	5646	7225
57	3004	4591	6177	7762	9346	0929	2511	4092	5672	7251
58	3030	4617	6203	7788	9372	0955	2537	4118	5698	7278
59	3057	4644	6230	7814	9398	0981	2564	4145	5725	7304
60	3083	4670	6256	7841	9425	1008	2590	4171	5751	7330
	9·794	9·794	9·794	9·794	9·794	9·795	9·795	9·795	9·795	9·795
"	29'	28'	27'	26'	25'	24'	23'	22'	21'	20' L. COSINUS.

"	L. COSINUS. 30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'
	9.893	9.893	9.893	9.893	9.393	9.893	9.892	9.892	9.892	9.89
0	5444	4439	3433	2426	1419	0412	9404	8395	7385	637
1	5427	4422	3416	2410	1403	0395	9387	8378	7369	635
2	5410	4405	3399	2393	1386	0378	9370	8361	7352	634
3	5393	4388	3382	2376	1369	0361	9353	8344	7335	632
4	5377	4371	3366	2359	1352	0345	9336	8328	7318	630
5	5360	4355	3349	2342	1335	0328	9320	8311	7301	629
6	5343	4338	3332	2326	1319	0311	9303	8294	7284	627
7	5326	4321	3315	2309	1302	0294	9286	8277	7268	625
8	5310	4304	3299	2292	1285	0277	9269	8260	7251	624
9	5293	4288	3282	2275	1268	0261	9252	8243	7234	622
10	5276	4271	3265	2259	1251	0244	9236	8227	7217	620
11	5259	4254	3248	2242	1235	0227	9219	8210	7200	619
12	5243	4237	3232	2225	1218	0210	9202	8193	7183	617
13	5226	4221	3215	2208	1201	0193	9185	8176	7167	615
14	5209	4204	3198	2191	1184	0177	9168	8159	7150	614
15	5192	4187	3181	2175	1168	0160	9151	8143	7133	612
16	5176	4170	3164	2158	1151	0143	9135	8126	7116	610
17	5159	4154	3148	2141	1134	0126	9118	8109	7099	608
18	5142	4137	3131	2124	1117	0109	9101	8092	7082	607
19	5125	4120	3114	2108	1100	0093	9084	8075	7066	605
20	5109	4103	3097	2091	1084	0076	9067	8058	7049	603
21	5092	4087	3081	2074	1067	0059	9051	8042	7032	602
22	5075	4070	3064	2057	1050	0042	9034	8025	7015	600
23	5058	4053	3047	2040	1033	0025	9017	8008	6998	598
24	5042	4036	3030	2024	1016	0009	9000	7991	6981	597
25	5025	4020	3013	2007	1000	9992	8983	7974	6965	595
26	5008	4003	2997	1990	0983	9975	8967	7957	6948	593
27	4991	3986	2980	1973	0966	9958	8950	7941	6931	592
28	4975	3969	2963	1956	0949	9941	8933	7924	6914	590
29	4958	3952	2946	1940	0932	9925	8916	7907	6897	588
30	4941	3936	2930	1923	0916	9908	8899	7890	6880	587
31	4924	3919	2913	1906	0899	9891	8882	7873	6864	585
32	4908	3902	2896	1889	0882	9874	8866	7857	6847	583
33	4891	3885	2879	1873	0865	9857	8849	7840	6830	582
34	4874	3869	2863	1856	0848	9841	8832	7823	6813	580
35	4857	3852	2846	1839	0832	9824	8815	7806	6796	578
36	4841	3835	2829	1822	0815	9807	8798	7789	6779	576
37	4824	3818	2812	1805	0798	9790	8782	7772	6763	5752
38	4807	3802	2795	1789	0781	9773	8765	7756	6746	5735
39	4790	3785	2779	1772	0765	9757	8748	7739	6729	5719
40	4774	3768	2762	1755	0748	9740	8731	7722	6712	5702
41	4757	3751	2745	1738	0731	9723	8714	7705	6695	5685
42	4740	3735	2728	1722	0714	9706	8698	7688	6678	5668
43	4723	3718	2712	1705	0697	9689	8681	7671	6662	5651
44	4707	3701	2695	1688	0681	9672	8664	7655	6645	5634
45	4690	3684	2678	1671	0664	9656	8647	7638	6628	5618
46	4673	3667	2661	1654	0647	9639	8630	7621	6611	5601
47	4656	3651	2644	1638	0630	9622	8613	7604	6594	5584
48	4640	3634	2628	1621	0613	9605	8597	7587	6577	5567
49	4623	3617	2611	1604	0597	9588	8580	7571	6561	5550
50	4606	3600	2594	1587	0580	9572	8563	7554	6544	5533
51	4589	3584	2577	1570	0563	9555	8546	7537	6527	5516
52	4573	3567	2561	1554	0546	9538	8529	7520	6510	5500
53	4556	3550	2544	1537	0529	9521	8513	7503	6493	5483
54	4539	3533	2527	1520	0513	9504	8496	7486	6476	5466
55	4522	3517	2510	1503	0496	9488	8479	7470	6460	5449
56	4506	3500	2493	1487	0479	9471	8462	7453	6443	5432
57	4489	3483	2477	1470	0462	9454	8445	7436	6426	5415
58	4472	3466	2460	1453	0445	9437	8428	7419	6409	5399
59	4455	3450	2443	1436	0429	9420	8412	7402	6392	5382
60	4439	3433	2426	1419	0412	9404	8395	7385	6375	5365
	9.893	9.893	9.893	9.893	9.893	9.892	9.892	9.892	9.892	9.89
"	29'	28'	27'	26'	25'	24'	23'	22'	21'	20' L. SINUS.

″	L. TANG.										L. COTANG.										″
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
	9.900	9.900	9.901	9.901	9.901	9.901	9.902	9.902	9.902	9.902	0.099	0.099	0.098	0.098	0.098	0.098	0.097	0.097	0.097	0.097	
0	6052	8645	1237	3830	6422	9013	1604	4195	6786	9376	3948	1355	8763	6170	3578	0987	8396	5805	3214	0624	60
1	6095	8688	1281	3873	6465	9056	1647	4238	6829	9419	3905	1312	8719	6127	3535	0944	8353	5762	3171	0581	59
2	6138	8731	1324	3916	6508	9099	1691	4281	6872	9462	3862	1269	8676	6084	3492	0901	8309	5719	3128	0538	58
3	6182	8775	1367	3959	6551	9143	1734	4325	6915	9505	3818	1225	8633	6041	3449	0857	8266	5675	3085	0495	57
4	6225	8818	1410	4002	6594	9186	1777	4368	6958	9548	3775	1182	8590	5998	3406	0814	8223	5632	3042	0452	56
5	6268	8861	1453	4046	6638	9229	1820	4411	7001	9592	3732	1139	8547	5954	3362	0771	8180	5589	2999	0408	55
6	6311	8904	1497	4089	6681	9272	1863	4454	7045	9635	3689	1096	8503	5911	3319	0728	8137	5546	2955	0365	54
7	6354	8947	1540	4132	6724	9315	1907	4497	7088	9678	3646	1053	8460	5868	3276	0685	8093	5503	2912	0322	53
8	6398	8991	1583	4175	6767	9359	1950	4540	7131	9721	3602	1009	8417	5825	3233	0641	8050	5460	2869	0279	52
9	6441	9034	1626	4218	6810	9402	1993	4584	7174	9764	3559	0966	8374	5782	3190	0598	8007	5416	2826	0236	51
10	6484	9077	1670	4262	6853	9445	2036	4627	7217	9807	3516	0923	8330	5738	3147	0555	7964	5373	2783	0193	50
11	6527	9120	1713	4305	6897	9488	2079	4670	7260	9851	3473	0880	8287	5695	3103	0512	7921	5330	2740	0149	49
12	6571	9163	1756	4348	6940	9531	2122	4713	7304	9894	3429	0837	8244	5652	3060	0469	7878	5287	2696	0106	48
13	6614	9207	1799	4391	6983	9575	2166	4756	7347	9937	3386	0793	8201	5609	3017	0425	7834	5244	2653	0063	47
14	6657	9250	1842	4434	7026	9618	2209	4800	7390	9980	3343	0750	8158	5566	2974	0382	7791	5200	2610	●020	46
15	6700	9293	1886	4478	7069	9661	2252	4843	7433	●023	3300	0707	8114	5522	2931	0339	7748	5157	2567	9977	45
16	6743	9336	1929	4521	7113	9704	2295	4886	7476	0066	3257	0664	8071	5479	2887	0296	7705	5114	2524	9934	44
17	6787	9379	1972	4564	7156	9747	2338	4929	7519	0110	3213	0621	8028	5436	2844	0253	7662	5071	2481	9890	43
18	6830	9423	2015	4607	7199	9790	2382	4972	7563	0153	3170	0577	7985	5393	2801	0210	7618	5028	2437	9847	42
19	6873	9466	2058	4650	7242	9834	2425	5015	7606	0196	3127	0534	7942	5350	2758	0166	7575	4985	2394	9804	41
20	6916	9509	2102	4694	7285	9877	2468	5059	7649	0239	3084	0491	7898	5306	2715	0123	7532	4941	2351	9761	40
21	6960	9552	2145	4737	7329	9920	2511	5102	7692	0282	3040	0448	7855	5263	2671	0080	7489	4898	2308	9718	39
22	7003	9596	2188	4780	7372	9963	2554	5145	7735	0325	2997	0404	7812	5220	2628	●037	7446	4855	2265	9675	38
23	7046	9639	2231	4823	7415	●006	2597	5188	7779	0369	2954	0361	7769	5177	2585	9994	7403	4812	2221	9631	37
24	7089	9682	2274	4866	7458	0050	2641	5231	7822	0412	2911	0318	7726	5134	2542	9950	7359	4769	2178	9588	36
25	7132	9725	2318	4910	7501	0093	2684	5274	7865	0455	2868	0275	7682	5090	2499	9907	7316	4726	2135	9545	35
26	7176	9768	2361	4953	7545	0136	2727	5318	7908	0498	2824	0232	7639	5047	2455	9864	7273	4682	2092	9502	34
27	7219	9812	2404	4996	7588	0179	2770	5361	7951	0541	2781	0188	7596	5004	2412	9821	7230	4639	2049	9459	33
28	7262	9855	2447	5039	7631	0222	2813	5404	7994	0584	2738	0145	7553	4961	2369	9778	7187	4596	2006	9416	32
29	7305	9898	2490	5082	7674	0266	2857	5447	8038	0628	2695	0102	7510	4918	2326	9734	7143	4553	1962	9372	31
30	7348	9941	2534	5126	7717	0309	2900	5490	8081	0671	2652	0059	7466	4874	2283	9691	7100	4510	1919	9329	30
31	7392	9984	2577	5169	7761	0352	2943	5534	8124	0714	2608	●016	7423	4831	2239	9648	7057	4466	1876	9286	29
32	7435	●028	2620	5212	7804	0395	2986	5577	8167	0757	2565	9972	7380	4788	2196	9605	7014	4423	1833	9243	28
33	7478	0071	2663	5255	7847	0438	3029	5620	8210	0800	2522	9929	7337	4745	2153	9562	6971	4380	1790	9200	27
34	7521	0114	2706	5298	7890	0481	3072	5663	8253	0843	2479	9886	7294	4702	2110	9519	6928	4337	1747	9157	26
35	7565	0157	2750	5342	7933	0525	3116	5706	8297	0887	2435	9843	7250	4658	2067	9475	6884	4294	1703	9113	25
36	7608	0200	2793	5385	7976	0568	3159	5749	8340	0930	2392	9800	7207	4615	2024	9432	6841	4251	1660	9070	24
37	7651	0244	2836	5428	8020	0611	3202	5793	8383	0973	2349	9756	7164	4572	1980	9389	6798	4207	1617	9027	23
38	7694	0287	2879	5471	8063	0654	3245	5836	8426	1016	2306	9713	7121	4529	1937	9346	6755	4164	1574	8984	22
39	7737	0330	2922	5514	8106	0697	3288	5879	8469	1059	2263	9670	7078	4486	1894	9303	6712	4121	1531	8941	21
40	7781	0373	2966	5558	8149	0741	3332	5922	8512	1102	2219	9627	7034	4442	1851	9259	6668	4078	1488	8898	20
41	7824	0417	3009	5601	8192	0784	3375	5965	8556	1145	2176	9583	6991	4399	1808	9216	6625	4035	1444	8855	19
42	7867	0460	3052	5644	8236	0827	3418	6008	8599	1189	2133	9540	6948	4356	1764	9173	6582	3992	1401	8811	18
43	7910	0503	3095	5687	8279	0870	3461	6052	8642	1232	2090	9497	6905	4313	1721	9130	6539	3948	1358	8768	17
44	7953	0546	3138	5730	8322	0913	3504	6095	8685	1275	2047	9454	6862	4270	1678	9087	6496	3905	1315	8725	16
45	7997	0589	3182	5774	8365	0956	3547	6138	8728	1318	2003	9411	6818	4226	1635	9044	6453	3862	1272	8682	15
46	8040	0633	3225	5817	8408	1000	3591	6181	8771	1361	1960	9367	6775	4183	1592	9000	6409	3819	1229	8639	14
47	8083	0676	3268	5860	8452	1043	3634	6224	8815	1404	1917	9324	6732	4140	1548	8957	6366	3776	1185	8596	13
48	8126	0719	3311	5903	8495	1086	3677	6268	8858	1448	1874	9281	6689	4097	1505	8914	6323	3732	1142	8552	12
49	8170	0762	3354	5946	8538	1129	3720	6311	8901	1491	1830	9238	6646	4054	1462	8871	6280	3689	1099	8509	11
50	8213	0805	3398	5990	8581	1172	3763	6354	8944	1534	1787	9195	6602	4010	1419	8828	6237	3646	1056	8466	10
51	8256	0849	3441	6033	8624	1216	3806	6397	8987	1577	1744	9151	6559	3967	1376	8784	6194	3603	1013	8423	9
52	8299	0892	3484	6076	8668	1259	3850	6440	9030	1620	1701	9108	6516	3924	1332	8741	6150	3560	0970	8380	8
53	8342	0935	3527	6119	8711	1302	3893	6483	9074	1663	1658	9065	6473	3881	1289	8698	6107	3517	0926	8337	7
54	8386	0978	3570	6162	8754	1345	3936	6527	9117	1707	1614	9022	6430	3838	1246	8655	6064	3473	0883	8293	6
55	8429	1021	3614	6206	8797	1388	3979	6570	9160	1750	1571	8979	6386	3794	1203	8612	6021	3430	0840	8250	5
56	8472	1065	3657	6249	8840	1432	4022	6613	9203	1793	1528	8935	6343	3751	1160	8568	5978	3387	0797	8207	4
57	8515	1108	3700	6292	8883	1475	4066	6656	9246	1836	1485	8892	6300	3708	1117	8525	5934	3344	0754	8164	3
58	8558	1151	3743	6335	8927	1518	4109	6699	9289	1879	1442	8849	6257	3665	1073	8482	5891	3301	0711	8121	2
59	8602	1194	3786	6378	8970	1561	4152	6742	9333	1922	1398	8806	6214	3622	1030	8439	5848	3258	0667	8078	1
60	8645	1237	3830	6422	9013	1604	4195	6786	9376	1966	1355	8763	6170	3578	0987	8396	5805	3214	0624	8034	0
	9.900	9.901	9.901	9.901	9.901	9.902	9.902	9.902	9.902	9.903	0.099	0.098	0.098	0.098	0.098	0.097	0.097	0.097	0.097	0.096	
″	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	″
	L. COTANG.										L. TANG.										

"	L. SINUS. 40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	L. COSINUS. 40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	"
	9·795	9·795	9·796	9·796	9·796	9·796	9·796	9·796	9·796	9·797	9·892	9·892	9·892	9·892	9·892	9·892	9·891	9·891	9·891	9·891	
0	7330	8909	0486	2062	3638	5212	6786	8359	9930	1501	5365	4354	3342	2329	1316	0303	9289	8274	7258	6242	60
1	7357	8935	0512	2089	3664	5239	6812	8385	9957	1527	5348	4337	3325	2313	1300	0286	9272	8257	7241	6225	59
2	7383	8961	0539	2115	3690	5265	6838	8411	9983	1553	5331	4320	3308	2296	1283	0269	9255	8240	7224	6208	58
3	7409	8988	0565	2141	3717	5291	6865	8437	●009	1580	5314	4303	3291	2279	1266	0252	9238	8223	7208	6191	57
4	7436	9014	0591	2167	3743	5317	6891	8463	0035	1606	5297	4286	3274	2262	1249	0235	9221	8206	7191	6175	56
5	7462	9040	0617	2194	3769	5344	6917	8490	0061	1632	5281	4269	3257	2245	1232	0218	9204	8189	7174	6158	55
6	7488	9066	0644	2220	3795	5370	6943	8516	0087	1658	5264	4252	3241	2228	1215	0201	9187	8172	7157	6141	54
7	7515	9093	0670	2246	3822	5396	6969	8542	0114	1684	5247	4236	3224	2211	1198	0184	9170	8155	7140	6124	53
8	7541	9119	0696	2273	3848	5422	6996	8568	0140	1710	5230	4219	3207	2194	1181	0168	9153	8138	7123	6107	52
9	7567	9145	0723	2299	3874	5448	7022	8594	0166	1737	5213	4202	3190	2178	1164	0151	9136	8121	7106	6090	51
10	7593	9172	0749	2325	3900	5475	7048	8621	0192	1763	5196	4185	3173	2161	1148	0134	9119	8105	7089	6073	50
11	7620	9198	0775	2351	3927	5501	7074	8647	0218	1789	5179	4168	3156	2144	1131	0117	9103	8088	7072	6056	49
12	7646	9224	0801	2378	3953	5527	7101	8673	0245	1815	5163	4151	3139	2127	1114	0100	9086	8071	7055	6039	48
13	7672	9250	0828	2404	3979	5553	7127	8699	0271	1841	5146	4134	3123	2110	1097	0083	9069	8054	7038	6022	47
14	7699	9277	0854	2430	4005	5580	7153	8725	0297	1867	5129	4118	3106	2093	1080	0066	9052	8037	7021	6005	46
15	7725	9303	0880	2456	4032	5606	7179	8752	0323	1894	5112	4101	3089	2076	1063	0049	9035	8020	7004	5988	45
16	7751	9329	0906	2483	4058	5632	7205	8778	0349	1920	5095	4084	3072	2059	1046	0032	9018	8003	6987	5971	44
17	7778	9356	0933	2509	4084	5658	7232	8804	0375	1946	5078	4067	3055	2043	1029	●015	9001	7986	6971	5954	43
18	7804	9382	0959	2535	4110	5685	7258	8830	0402	1972	5062	4050	3038	2026	1012	9999	8984	7969	6954	5937	42
19	7830	9408	0985	2561	4137	5711	7284	8856	0428	1998	5045	4033	3021	2009	0995	9982	8967	7952	6937	5920	41
20	7857	9435	1012	2588	4163	5737	7310	8883	0454	2024	5028	4016	3004	1992	0979	9965	8950	7935	6920	5903	40
21	7883	9461	1038	2614	4189	5763	7336	8909	0480	2051	5011	4000	2988	1975	0962	9948	8933	7918	6903	5887	39
22	7909	9487	1064	2640	4215	5789	7363	8935	0506	2077	4994	3983	2971	1958	0945	9931	8917	7902	6886	5870	38
23	7935	9513	1090	2666	4242	5816	7389	8961	0533	2103	4977	3966	2954	1941	0928	9914	8900	7885	6869	5853	37
24	7962	9540	1117	2693	4268	5842	7415	8987	0559	2129	4960	3949	2937	1924	0911	9897	8883	7868	6852	5836	36
25	7988	9566	1143	2719	4294	5868	7441	9014	0585	2155	4944	3932	2920	1907	0894	9880	8866	7851	6835	5819	35
26	8014	9592	1169	2745	4320	5894	7468	9040	0611	2181	4927	3915	2903	1891	0877	9863	8849	7834	6818	5802	34
27	8041	9619	1195	2771	4347	5921	7494	9066	0637	2208	4910	3898	2886	1874	0860	9846	8832	7817	6801	5785	33
28	8067	9645	1222	2798	4373	5947	7520	9092	0663	2234	4893	3882	2869	1857	0843	9830	8815	7800	6784	5768	32
29	8093	9671	1248	2824	4399	5973	7546	9118	0690	2260	4876	3865	2853	1840	0827	9813	8798	7783	6767	5751	31
30	8120	9697	1274	2850	4425	5999	7572	9145	0716	2286	4859	3848	2836	1823	0810	9796	8781	7766	6750	5734	30
31	8146	9724	1301	2877	4451	6026	7599	9171	0742	2312	4842	3831	2819	1806	0793	9779	8764	7749	6733	5717	29
32	8172	9750	1327	2903	4478	6052	7625	9197	0768	2338	4826	3814	2802	1789	0776	9762	8747	7732	6717	5700	28
33	8199	9776	1353	2929	4504	6078	7651	9223	0794	2365	4809	3797	2785	1772	0759	9745	8731	7715	6700	5683	27
34	8225	9803	1379	2955	4530	6104	7677	9249	0821	2391	4792	3780	2768	1755	0742	9728	8714	7698	6683	5666	26
35	8251	9829	1406	2982	4556	6130	7703	9276	0847	2417	4775	3763	2751	1739	0725	9711	8697	7681	6666	5649	25
36	8277	9855	1432	3008	4583	6157	7730	9302	0873	2443	4758	3747	2734	1722	0708	9694	8680	7665	6649	5632	24
37	8304	9881	1458	3034	4609	6183	7756	9328	0899	2469	4741	3730	2718	1705	0691	9677	8663	7648	6632	5615	23
38	8330	9908	1484	3060	4635	6209	7782	9354	0925	2495	4724	3713	2701	1688	0675	9661	8646	7631	6615	5599	22
39	8356	9934	1511	3087	4661	6235	7808	9380	0951	2522	4708	3696	2684	1671	0658	9644	8629	7614	6598	5582	21
40	8383	9960	1537	3113	4688	6262	7834	9407	0978	2548	4691	3679	2667	1654	0641	9627	8612	7597	6581	5565	20
41	8409	9987	1563	3139	4714	6288	7861	9433	1004	2574	4674	3662	2650	1637	0624	9610	8595	7580	6564	5548	19
42	8435	●013	1590	3165	4740	6314	7887	9459	1030	2600	4657	3645	2633	1620	0607	9593	8578	7563	6547	5531	18
43	8462	0039	1616	3192	4766	6340	7913	9485	1056	2626	4640	3629	2616	1603	0590	9576	8561	7546	6530	5514	17
44	8488	0065	1642	3218	4793	6366	7939	9511	1082	2652	4623	3612	2599	1587	0573	9559	8544	7529	6513	5497	16
45	8514	0092	1668	3244	4819	6393	7966	9537	1108	2679	4606	3595	2583	1570	0556	9542	8528	7512	6496	5480	15
46	8540	0118	1695	3270	4845	6419	7992	9564	1135	2705	4590	3578	2566	1553	0539	9525	8511	7495	6479	5463	14
47	8567	0144	1721	3297	4871	6445	8018	9590	1161	2731	4573	3561	2549	1536	0522	9508	8494	7478	6462	5446	13
48	8593	0171	1747	3323	4898	6471	8044	9616	1187	2757	4556	3544	2532	1519	0506	9491	8477	7461	6446	5429	12
49	8619	0197	1773	3349	4924	6498	8070	9642	1213	2783	4539	3527	2515	1502	0489	9475	8460	7445	6429	5412	11
50	8646	0223	1800	3375	4950	6524	8097	9668	1239	2809	4522	3510	2498	1485	0472	9458	8443	7428	6412	5395	10
51	8672	0249	1826	3402	4976	6550	8123	9695	1266	2836	4505	3494	2481	1468	0455	9441	8426	7411	6395	5378	9
52	8698	0276	1852	3428	5002	6576	8149	9721	1292	2862	4488	3477	2464	1452	0438	9424	8409	7394	6378	5361	8
53	8725	0302	1879	3454	5029	6602	8175	9747	1318	2888	4472	3460	2448	1435	0421	9407	8392	7377	6361	5344	7
54	8751	0328	1905	3480	5055	6629	8201	9773	1344	2914	4455	3443	2431	1418	0404	9390	8375	7360	6344	5327	6
55	8777	0355	1931	3507	5081	6655	8228	9799	1370	2940	4438	3426	2414	1401	0387	9373	8358	7343	6327	5310	5
56	8803	0381	1957	3533	5107	6681	8254	9826	1396	2966	4421	3409	2397	1384	0370	9356	8341	7326	6310	5293	4
57	8830	0407	1984	3559	5134	6707	8280	9852	1423	2992	4404	3392	2380	1367	0353	9339	8325	7309	6293	5277	3
58	8856	0433	2010	3585	5160	6734	8306	9878	1449	3019	4387	3376	2363	1350	0337	9322	8308	7292	6276	5260	2
59	8882	0460	2036	3612	5186	6760	8332	9904	1475	3045	4370	3359	2346	1333	0320	9305	8291	7275	6259	5243	1
60	8909	0486	2062	3638	5212	6786	8359	9930	1501	3071	4354	3342	2329	1316	0303	9289	8274	7258	6242	5226	0
	9·795	9·796	9·796	9·796	9·796	9·796	9·796	9·796	9·797	9·797	9·892	9·892	9·892	9·892	9·892	9·891	9·891	9·891	9·891	9·891	
"	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	"
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

L. TANG.										L. COTANG.										
40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	″
9.903	9.903	9.903	9.903	9.904	9.904	9.904	9.905	9.905	9.905	0.096	0.096	0.096	0.096	0.095	0.095	0.095	0.094	0.094	0.094	
1966	4555	7144	9733	2321	4910	7497	0085	2672	5259	8034	5445	2856	0267	7679	5090	2503	9915	7328	4741	60
2009	4598	7187	9776	2365	4953	7541	0128	2715	5302	7991	5402	2813	0224	7635	5047	2459	9872	7285	4698	59
2052	4641	7230	9819	2408	4996	7584	0171	2758	5345	7948	5359	2770	0181	7592	5004	2416	9829	7242	4655	58
2095	4684	7274	9862	2451	5039	7627	0214	2801	5388	7905	5316	2726	0138	7549	4961	2373	9786	7199	4612	57
2138	4728	7317	9906	2494	5082	7670	0257	2844	5431	7862	5272	2683	0094	7506	4918	2330	9743	7156	4569	56
2181	4771	7360	9949	2537	5125	7713	0300	2888	5474	7819	5229	2640	0051	7463	4875	2287	9700	7112	4526	55
2225	4814	7403	9992	2580	5168	7756	0344	2931	5517	7775	5186	2597	•008	7420	4832	2244	9656	7069	4483	54
2268	4857	7446	•035	2623	5212	7799	0387	2974	5561	7732	5143	2554	9965	7377	4788	2201	9613	7026	4439	53
2311	4900	7489	0078	2667	5255	7842	0430	3017	5604	7689	5100	2511	9922	7333	4745	2158	9570	6983	4396	52
2354	4943	7533	0121	2710	5298	7886	0473	3060	5647	7646	5057	2467	9879	7290	4702	2114	9527	6940	4353	51
2397	4987	7576	0164	2753	5341	7929	0516	3103	5690	7603	5013	2424	9836	7247	4659	2071	9484	6897	4310	50
2440	5030	7619	0208	2796	5384	7972	0559	3146	5733	7560	4970	2381	9792	7204	4616	2028	9441	6854	4267	49
2483	5073	7662	0251	2839	5427	8015	0602	3189	5776	7517	4927	2338	9749	7161	4573	1985	9398	6811	4224	48
2527	5116	7705	0294	2882	5470	8058	0645	3232	5819	7473	4884	2295	9706	7118	4530	1942	9355	6768	4181	47
2570	5159	7748	0337	2925	5513	8101	0689	3276	5862	7430	4841	2252	9663	7075	4487	1899	9311	6724	4138	46
2613	5202	7791	0380	2969	5557	8144	0732	3319	5905	7387	4798	2209	9620	7031	4443	1856	9268	6681	4095	45
2656	5246	7835	0423	3012	5600	8187	0775	3362	5949	7344	4754	2165	9577	6988	4400	1813	9225	6638	4051	44
2699	5289	7878	0466	3055	5643	8231	0818	3405	5992	7301	4711	2122	9534	6945	4357	1769	9182	6595	4008	43
2742	5332	7921	0510	3098	5686	8274	0861	3448	6035	7258	4668	2079	9490	6902	4314	1726	9139	6552	3965	42
2786	5375	7964	0553	3141	5729	8317	0904	3491	6078	7214	4625	2036	9447	6859	4271	1683	9096	6509	3922	41
2829	5418	8007	0596	3184	5772	8360	0947	3534	6121	7171	4582	1993	9404	6816	4228	1640	9053	6466	3879	40
2872	5461	8050	0639	3227	5815	8403	0990	3577	6164	7128	4539	1950	9361	6773	4185	1597	9010	6423	3836	39
2915	5504	8093	0682	3270	5858	8446	1034	3621	6207	7085	4496	1907	9318	6730	4142	1554	8966	6379	3793	38
2958	5548	8137	0725	3314	5902	8489	1077	3664	6250	7042	4452	1863	9275	6686	4098	1511	8923	6336	3750	37
3001	5591	8180	0768	3357	5945	8532	1120	3707	6293	6999	4409	1820	9232	6643	4055	1468	8880	6293	3707	36
3045	5634	8223	0812	3400	5988	8576	1163	3750	6337	6955	4366	1777	9188	6600	4012	1424	8837	6250	3663	35
3088	5677	8266	0855	3443	6031	8619	1206	3793	6380	6912	4323	1734	9145	6557	3969	1381	8794	6207	3620	34
3131	5720	8309	0898	3486	6074	8662	1249	3836	6423	6869	4280	1691	9102	6514	3926	1338	8751	6164	3577	33
3174	5763	8352	0941	3529	6117	8705	1292	3879	6466	6826	4237	1648	9059	6471	3883	1295	8708	6121	3534	32
3217	5806	8395	0984	3572	6160	8748	1335	3922	6509	6783	4194	1605	9016	6428	3840	1252	8665	6078	3491	31
3260	5850	8439	1027	3616	6204	8791	1378	3965	6552	6740	4150	1561	8973	6384	3796	1209	8622	6035	3448	30
3303	5893	8482	1070	3659	6247	8834	1422	4009	6595	6697	4107	1518	8930	6341	3753	1166	8578	5991	3405	29
3347	5936	8525	1114	3702	6290	8877	1465	4052	6638	6653	4064	1475	8886	6298	3710	1123	8535	5948	3362	28
3390	5979	8568	1157	3745	6333	8921	1508	4095	6681	6610	4021	1432	8843	6255	3667	1079	8492	5905	3319	27
3433	6022	8611	1200	3788	6376	8964	1551	4138	6725	6567	3978	1389	8800	6212	3624	1036	8449	5862	3275	26
3476	6066	8654	1243	3831	6419	9007	1594	4181	6768	6524	3934	1346	8757	6169	3581	0993	8406	5819	3232	25
3519	6109	8697	1286	3874	6462	9050	1637	4224	6811	6481	3891	1303	8714	6126	3538	0950	8363	5776	3189	24
3562	6152	8741	1329	3918	6505	9093	1680	4267	6854	6438	3848	1259	8671	6082	3495	0907	8320	5733	3146	23
3606	6195	8784	1372	3961	6549	9136	1723	4310	6897	6394	3805	1216	8628	6039	3451	0864	8277	5690	3103	22
3649	6238	8827	1416	4004	6592	9179	1767	4353	6940	6351	3762	1173	8584	5996	3408	0821	8233	5647	3060	21
3692	6281	8870	1459	4047	6635	9222	1810	4397	6983	6308	3719	1130	8541	5953	3365	0778	8190	5603	3017	20
3735	6324	8913	1502	4090	6678	9266	1853	4440	7026	6265	3676	1087	8498	5910	3322	0734	8147	5560	2974	19
3778	6367	8956	1545	4133	6721	9309	1896	4483	7069	6222	3633	1044	8455	5867	3279	0691	8104	5517	2931	18
3821	6411	9000	1588	4176	6764	9352	1939	4526	7112	6179	3589	1000	8412	5824	3236	0648	8061	5474	2888	17
3865	6454	9043	1631	4219	6807	9395	1982	4569	7156	6135	3546	0957	8369	5781	3193	0605	8018	5431	2844	16
3908	6497	9086	1674	4263	6850	9438	2025	4612	7199	6092	3503	0914	8326	5737	3150	0562	7975	5388	2801	15
3951	6540	9129	1718	4306	6894	9481	2068	4655	7242	6049	3460	0871	8282	5694	3106	0519	7932	5345	2758	14
3994	6583	9172	1761	4349	6937	9524	2111	4698	7285	6006	3417	0828	8239	5651	3063	0476	7889	5302	2715	13
4037	6626	9215	1804	4392	6980	9567	2155	4741	7328	5963	3374	0785	8196	5608	3020	0433	7845	5259	2672	12
4080	6670	9258	1847	4435	7023	9611	2198	4785	7371	5920	3330	0742	8153	5565	2977	0389	7802	5215	2629	11
4123	6713	9302	1890	4478	7066	9654	2241	4828	7414	5877	3287	0698	8110	5522	2934	0346	7759	5172	2586	10
4167	6756	9345	1933	4521	7109	9697	2284	4871	7457	5833	3244	0655	8067	5479	2891	0303	7716	5129	2543	9
4210	6799	9388	1976	4565	7152	9740	2327	4914	7500	5790	3201	0612	8024	5435	2848	0260	7673	5086	2500	8
4253	6842	9431	2019	4608	7195	9783	2370	4957	7544	5747	3158	0569	7981	5392	2805	0217	7630	5043	2456	7
4296	6885	9474	2063	4651	7239	9826	2413	5000	7587	5704	3115	0526	7937	5349	2761	0174	7587	5000	2413	6
4339	6928	9517	2106	4694	7282	9869	2456	5043	7630	5661	3072	0483	7894	5306	2718	0131	7544	4957	2370	5
4382	6972	9560	2149	4737	7325	9912	2500	5086	7673	5618	3028	0440	7851	5263	2675	0088	7500	4914	2327	4
4426	7015	9604	2192	4780	7368	9955	2543	5129	7716	5574	2985	0396	7808	5220	2632	0045	7457	4871	2284	3
4469	7058	9647	2235	4823	7411	9999	2586	5173	7759	5531	2942	0353	7765	5177	2589	•001	7414	4827	2241	2
4512	7101	9690	2278	4866	7454	•042	2629	5216	7802	5488	2899	0310	7722	5134	2546	9958	7371	4784	2198	1
4555	7144	9733	2321	4910	7497	0085	2672	5259	7845	5445	2856	0267	7679	5090	2503	9915	7328	4741	2155	0
9.903	9.903	9.903	9.904	9.904	9.904	9.905	9.905	9.905	9.905	0.096	0.096	0.096	0.095	0.095	0.095	0.094	0.094	0.094	0.094	
19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										″
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
	9.797	9.797	9.797	9.797	9.797	9.798	9.798	9.798	9.798	9.798	9.891	9.891	9.891	9.891	9.891	9.891	9.890	9.890	9.890	9.890	
0	3071	4640	6208	7775	9341	0906	2470	4034	5596	7158	5226	4208	3191	2172	1153	0133	9113	8092	7071	6049	60
1	3097	4666	6234	7801	9367	0932	2496	4060	5622	7184	5209	4191	3174	2155	1136	0116	9096	8075	7054	6032	59
2	3123	4692	6260	7827	9393	0958	2522	4086	5648	7210	5192	4175	3157	2138	1119	0099	9079	8058	7037	6015	58
3	3149	4718	6286	7853	9419	0984	2549	4112	5674	7236	5175	4158	3140	2121	1102	0082	9062	8041	7020	5998	57
4	3176	4744	6312	7879	9445	1010	2575	4138	5700	7262	5158	4141	3123	2104	1085	0065	9045	8024	7003	5980	56
5	3202	4771	6338	7905	9471	1037	2601	4164	5726	7288	5141	4124	3106	2087	1068	0048	9028	8007	6986	5963	55
6	3228	4797	6365	7932	9498	1063	2627	4190	5752	7314	5124	4107	3089	2070	1051	0031	9011	7990	6969	5946	54
7	3254	4823	6391	7958	9524	1089	2653	4216	5778	7340	5107	4090	3072	2053	1034	●014	8994	7973	6952	5929	53
8	3280	4849	6417	7984	9550	1115	2679	4242	5804	7366	5090	4073	3055	2036	1017	9997	8977	7956	6935	5912	52
9	3306	4875	6443	8010	9576	1141	2705	4268	5830	7392	5073	4056	3038	2019	1000	9980	8960	7939	6917	5895	51
10	3332	4901	6469	8036	9602	1167	2731	4294	5856	7418	5056	4039	3021	2002	0983	9963	8943	7922	6900	5878	50
11	3359	4927	6495	8062	9628	1193	2757	4320	5882	7444	5039	4022	3004	1985	0966	9946	8926	7905	6883	5861	49
12	3385	4954	6521	8088	9654	1219	2783	4346	5908	7470	5022	4005	2987	1968	0949	9929	8909	7888	6866	5844	48
13	3411	4980	6547	8114	9680	1245	2809	4372	5934	7496	5005	3988	2970	1951	0932	9912	8892	7871	6849	5827	47
14	3437	5006	6574	8140	9706	1271	2835	4398	5960	7522	4988	3971	2953	1934	0915	9895	8875	7854	6832	5810	46
15	3463	5032	6600	8166	9732	1297	2861	4424	5987	7548	4971	3954	2936	1917	0898	9878	8858	7837	6815	5793	45
16	3489	5058	6626	8193	9758	1323	2887	4450	6013	7574	4954	3937	2919	1900	0881	9861	8841	7820	6798	5776	44
17	3516	5084	6652	8219	9785	1349	2913	4476	6039	7600	4938	3920	2902	1883	0864	9844	8824	7803	6781	5759	43
18	3542	5110	6678	8245	9811	1375	2940	4502	6065	7626	4921	3903	2885	1866	0847	9827	8807	7786	6764	5742	42
19	3568	5136	6704	8271	9837	1402	2966	4529	6091	7652	4904	3886	2868	1849	0830	9810	8790	7769	6747	5725	41
20	3594	5163	6730	8297	9863	1428	2992	4555	6117	7678	4887	3869	2851	1833	0813	9793	8773	7752	6730	5708	40
21	3620	5189	6756	8323	9889	1454	3018	4581	6143	7704	4870	3852	2834	1816	0796	9776	8756	7735	6713	5691	39
22	3646	5215	6782	8349	9915	1480	3044	4607	6169	7730	4853	3835	2817	1799	0779	9759	8739	7718	6696	5674	38
23	3672	5241	6809	8375	9941	1506	3070	4633	6195	7756	4836	3818	2800	1782	0762	9742	8722	7701	6679	5657	37
24	3699	5267	6835	8401	9967	1532	3096	4659	6221	7782	4819	3801	2783	1765	0745	9725	8705	7684	6662	5640	36
25	3725	5293	6861	8428	9993	1558	3122	4685	6247	7808	4802	3784	2766	1748	0728	9708	8688	7667	6645	5623	35
26	3751	5319	6887	8454	●019	1584	3148	4711	6273	7834	4785	3767	2749	1731	0711	9691	8671	7650	6628	5606	34
27	3777	5346	6913	8480	0045	1610	3174	4737	6299	7860	4768	3750	2732	1714	0694	9674	8654	7633	6611	5589	33
28	3803	5372	6939	8506	0071	1636	3200	4763	6325	7886	4751	3734	2715	1697	0677	9657	8637	7616	6594	5571	32
29	3829	5398	6965	8532	0098	1662	3226	4789	6351	7912	4734	3717	2698	1680	0660	9640	8620	7599	6577	5554	31
30	3856	5424	6991	8558	0124	1688	3252	4815	6377	7938	4717	3700	2681	1663	0643	9623	8603	7582	6560	5537	30
31	3882	5450	7018	8584	0150	1714	3278	4841	6403	7964	4700	3683	2664	1646	0626	9606	8586	7565	6543	5520	29
32	3908	5476	7044	8610	0176	1741	3304	4867	6429	7990	4683	3666	2647	1629	0609	9589	8569	7548	6526	5503	28
33	3934	5502	7070	8636	0202	1767	3330	4893	6455	8016	4666	3649	2631	1612	0592	9572	8552	7530	6509	5486	27
34	3960	5528	7096	8662	0228	1793	3356	4919	6481	8042	4649	3632	2614	1595	0575	9555	8535	7513	6492	5469	26
35	3986	5555	7122	8689	0254	1819	3382	4945	6507	8068	4632	3615	2597	1578	0558	9538	8518	7496	6475	5452	25
36	4012	5581	7148	8715	0280	1845	3409	4971	6533	8094	4615	3598	2580	1561	0541	9521	8501	7479	6458	5435	24
37	4039	5607	7174	8741	0306	1871	3435	4997	6559	8120	4598	3581	2563	1544	0524	9504	8484	7462	6441	5418	23
38	4065	5633	7200	8767	0332	1897	3461	5023	6585	8146	4581	3564	2546	1527	0507	9487	8467	7445	6423	5401	22
39	4091	5659	7226	8793	0358	1923	3487	5049	6611	8172	4565	3547	2529	1510	0490	9470	8450	7428	6406	5384	21
40	4117	5685	7253	8819	0385	1949	3513	5075	6637	8198	4548	3530	2512	1493	0473	9453	8433	7411	6389	5367	20
41	4143	5711	7279	8845	0411	1975	3539	5101	6663	8224	4531	3513	2495	1476	0456	9436	8416	7394	6372	5350	19
42	4169	5738	7305	8871	0437	2001	3565	5127	6689	8250	4514	3496	2478	1459	0439	9419	8399	7377	6355	5333	18
43	4195	5764	7331	8897	0463	2027	3591	5153	6715	8276	4497	3479	2461	1442	0422	9402	8382	7360	6338	5316	17
44	4222	5790	7357	8923	0489	2053	3617	5180	6741	8302	4480	3462	2444	1425	0405	9385	8365	7343	6321	5299	16
45	4248	5816	7383	8950	0515	2079	3643	5206	6767	8328	4463	3445	2427	1408	0388	9368	8348	7326	6304	5282	15
46	4274	5842	7409	8976	0541	2105	3669	5232	6793	8354	4446	3428	2410	1391	0371	9351	8330	7309	6287	5265	14
47	4300	5868	7435	9002	0567	2132	3695	5258	6819	8380	4429	3411	2393	1374	0354	9334	8313	7292	6270	5248	13
48	4326	5894	7462	9028	0593	2158	3721	5284	6845	8406	4412	3394	2376	1357	0337	9317	8296	7275	6253	5231	12
49	4352	5920	7488	9054	0619	2184	3747	5310	6871	8432	4395	3377	2359	1340	0320	9300	8279	7258	6236	5213	11
50	4378	5947	7514	9080	0645	2210	3773	5336	6897	8458	4378	3360	2342	1323	0303	9283	8262	7241	6219	5196	10
51	4405	5973	7540	9106	0671	2236	3799	5362	6923	8484	4361	3343	2325	1306	0286	9266	8245	7224	6202	5179	9
52	4431	5999	7566	9132	0697	2262	3825	5388	6949	8510	4344	3326	2308	1289	0269	9249	8228	7207	6185	5162	8
53	4457	6025	7592	9158	0724	2288	3851	5414	6975	8536	4327	3309	2291	1272	0252	9232	8211	7190	6168	5145	7
54	4483	6051	7618	9184	0750	2314	3877	5440	7001	8562	4310	3292	2274	1255	0235	9215	8194	7173	6151	5128	6
55	4509	6077	7644	9210	0776	2340	3903	5466	7027	8588	4293	3275	2257	1238	0218	9198	8177	7156	6134	5111	5
56	4535	6103	7670	9237	0802	2366	3930	5492	7053	8614	4276	3258	2240	1221	0201	9181	8160	7139	6117	5094	4
57	4561	6129	7697	9263	0828	2392	3956	5518	7079	8640	4259	3241	2223	1204	0184	9164	8143	7122	6100	5077	3
58	4588	6156	7723	9289	0854	2418	3982	5544	7105	8666	4242	3225	2206	1187	0167	9147	8126	7105	6083	5060	2
59	4614	6182	7749	9315	0880	2444	4008	5570	7131	8692	4225	3208	2189	1170	0150	9130	8109	7088	6066	5043	1
60	4640	6208	7775	9341	0906	2470	4034	5596	7158	8718	4208	3191	2172	1153	0133	9113	8092	7071	6049	5026	0
	9.797	9.797	9.797	9.797	9.798	9.798	9.798	9.798	9.798	9.798	9.891	9.891	9.891	9.891	9.891	9.890	9.890	9.890	9.890	9.890	
″	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

L. TANG.										L. COTANG.										
50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	″
9.905	9.906	9.906	9.906	9.906	9.907	9.907	9.907	9.907	9.908	0.094	0.093	0.093	0.093	0.093	0.092	0.092	0.092	0.092	0.091	
7845	0431	3017	5603	8188	0773	3357	5941	8525	1109	2155	9569	6983	4397	1812	9227	6643	4059	1475	8891	60
7888	0475	3060	5646	8231	0816	3400	5985	8568	1152	2112	9525	6940	4354	1769	9184	6600	4015	1432	8848	59
7931	0518	3103	5689	8274	0859	3443	6028	8611	1195	2069	9482	6897	4311	1726	9141	6557	3972	1389	8805	58
7975	0561	3147	5732	8317	0902	3486	6071	8654	1238	2025	9439	6853	4268	1683	9098	6514	3929	1346	8762	57
8018	0604	3190	5775	8360	0945	3530	6114	8698	1281	1982	9396	6810	4225	1640	9055	6470	3886	1302	8719	56
8061	0647	3233	5818	8403	0988	3573	6157	8741	1324	1939	9353	6767	4182	1597	9012	6427	3843	1259	8676	55
8104	0690	3276	5861	8446	1031	3616	6200	8784	1367	1896	9310	6724	4139	1554	8969	6384	3800	1216	8633	54
8147	0733	3319	5904	8489	1074	3659	6243	8827	1410	1853	9267	6681	4096	1511	8926	6341	3757	1173	8590	53
8190	0776	3362	5947	8533	1117	3702	6286	8870	1453	1810	9224	6638	4053	1467	8883	6298	3714	1130	8547	52
8233	0819	3405	5991	8576	1160	3745	6329	8913	1496	1767	9181	6595	4009	1424	8840	6255	3671	1087	8504	51
8276	0862	3448	6034	8619	1204	3788	6372	8956	1539	1724	9138	6552	3966	1381	8796	6212	3628	1044	8461	50
8319	0906	3491	6077	8662	1247	3831	6415	8999	1582	1681	9094	6509	3923	1338	8753	6169	3585	1001	8418	49
8363	0949	3534	6120	8705	1290	3874	6458	9042	1626	1637	9051	6466	3880	1295	8710	6126	3542	0958	8374	48
8406	0992	3577	6163	8748	1333	3917	6501	9085	1669	1594	9008	6423	3837	1252	8667	6083	3499	0915	8331	47
8449	1035	3621	6206	8791	1376	3960	6544	9128	1712	1551	8965	6379	3794	1209	8624	6040	3456	0872	8288	46
8492	1078	3664	6249	8834	1419	4003	6587	9171	1755	1508	8922	6336	3751	1166	8581	5997	3413	0829	8245	45
8535	1121	3707	6292	8877	1462	4046	6631	9214	1798	1465	8879	6293	3708	1123	8538	5954	3369	0786	8202	44
8578	1164	3750	6335	8920	1505	4089	6674	9257	1841	1422	8836	6250	3665	1080	8495	5911	3326	0743	8159	43
8621	1207	3793	6378	8963	1548	4133	6717	9300	1884	1379	8793	6207	3622	1037	8452	5867	3283	0700	8116	42
8664	1250	3836	6421	9006	1591	4176	6760	9343	1927	1336	8750	6164	3579	0994	8409	5824	3240	0657	8073	41
8707	1293	3879	6464	9050	1634	4219	6803	9387	1970	1293	8707	6121	3536	0950	8366	5781	3197	0613	8030	40
8750	1336	3922	6508	9093	1677	4262	6846	9430	2013	1250	8664	6078	3492	0907	8323	5738	3154	0570	7987	39
8794	1380	3965	6551	9136	1720	4305	6889	9473	2056	1206	8620	6035	3449	0864	8280	5695	3111	0527	7944	38
8837	1423	4008	6594	9179	1764	4348	6932	9516	2099	1163	8577	5992	3406	0821	8236	5652	3068	0484	7901	37
8880	1466	4051	6637	9222	1807	4391	6975	9559	2142	1120	8534	5949	3363	0778	8193	5609	3025	0441	7858	36
8923	1509	4095	6680	9265	1850	4434	7018	9602	2185	1077	8491	5905	3320	0735	8150	5566	2982	0398	7815	35
8966	1552	4138	6723	9308	1893	4477	7061	9645	2228	1034	8448	5862	3277	0692	8107	5523	2939	0355	7772	34
9009	1595	4181	6766	9351	1936	4520	7104	9688	2271	0991	8405	5819	3234	0649	8064	5480	2896	0312	7729	33
9052	1638	4224	6809	9394	1979	4563	7147	9731	2314	0948	8362	5776	3191	0606	8021	5437	2853	0269	7686	32
9095	1681	4267	6852	9437	2022	4606	7190	9774	2357	0905	8319	5733	3148	0563	7978	5394	2810	0226	7643	31
9138	1724	4310	6895	9480	2065	4649	7233	9817	2401	0862	8276	5690	3105	0520	7935	5351	2767	0183	7599	30
9181	1767	4353	6938	9523	2108	4692	7276	9860	2444	0819	8233	5647	3062	0477	7892	5308	2724	0140	7556	29
9225	1811	4396	6982	9567	2151	4736	7320	9903	2487	0775	8189	5604	3018	0433	7849	5264	2680	0097	7513	28
9268	1854	4439	7025	9610	2194	4779	7363	9946	2530	0732	8146	5561	2975	0390	7806	5221	2637	0054	7470	27
9311	1897	4482	7068	9653	2237	4822	7406	9989	2573	0689	8103	5518	2932	0347	7763	5178	2594	●011	7427	26
9354	1940	4525	7111	9696	2280	4865	7449	●032	2616	0646	8060	5475	2889	0304	7720	5135	2551	9968	7384	25
9397	1983	4569	7154	9739	2323	4908	7492	0075	2659	0603	8017	5431	2846	0261	7677	5092	2508	9925	7341	24
9440	2026	4612	7197	9782	2367	4951	7535	0119	2702	0560	7974	5388	2803	0218	7633	5049	2465	9881	7298	23
9483	2069	4655	7240	9825	2410	4994	7578	0162	2745	0517	7931	5345	2760	0175	7590	5006	2422	9838	7255	22
9526	2112	4698	7283	9868	2453	5037	7621	0205	2788	0474	7888	5302	2717	0132	7547	4963	2379	9795	7212	21
9569	2155	4741	7326	9911	2496	5080	7664	0248	2831	0431	7845	5259	2674	0089	7504	4920	2336	9752	7169	20
9613	2198	4784	7369	9954	2539	5123	7707	0291	2874	0387	7802	5216	2631	0046	7461	4877	2293	9709	7126	19
9656	2242	4827	7412	9997	2582	5166	7750	0334	2917	0344	7758	5173	2588	●003	7418	4834	2250	9666	7083	18
9699	2285	4870	7455	●040	2625	5209	7793	0377	2960	0301	7715	5130	2545	9960	7375	4791	2207	9623	7040	17
9742	2328	4913	7499	0083	2668	5252	7836	0420	3003	0258	7672	5087	2501	9917	7332	4748	2164	9580	6997	16
9785	2371	4956	7542	0127	2711	5295	7879	0463	3046	0215	7629	5044	2458	9873	7289	4705	2121	9537	6954	15
9828	2414	4999	7585	0170	2754	5338	7922	0506	3089	0172	7586	5001	2415	9830	7246	4662	2078	9494	6911	14
9871	2457	5043	7628	0213	2797	5382	7966	0549	3132	0129	7543	4957	2372	9787	7203	4618	2034	9451	6868	13
9914	2500	5086	7671	0256	2840	5425	8009	0592	3175	0086	7500	4914	2329	9744	7160	4575	1991	9408	6825	12
9957	2543	5129	7714	0299	2883	5468	8052	0635	3219	0043	7457	4871	2286	9701	7117	4532	1948	9365	6781	11
●000	2586	5172	7757	0342	2927	5511	8095	0678	3262	●000	7414	4828	2243	9658	7073	4489	1905	9322	6738	10
0044	2629	5215	7800	0385	2970	5554	8138	0721	3305	9956	7371	4785	2200	9615	7030	4446	1862	9279	6695	9
0087	2672	5258	7843	0428	3013	5597	8181	0764	3348	9913	7328	4742	2157	9572	6987	4403	1819	9236	6652	8
0130	2716	5301	7886	0471	3056	5640	8224	0807	3391	9870	7284	4699	2114	9529	6944	4360	1776	9193	6609	7
0173	2759	5344	7929	0514	3099	5683	8267	0851	3434	9827	7241	4656	2071	9486	6901	4317	1733	9149	6566	6
0216	2802	5387	7972	0557	3142	5726	8310	0894	3477	9784	7198	4613	2028	9443	6858	4274	1690	9106	6523	5
0259	2845	5430	8016	0600	3185	5769	8353	0937	3520	9741	7155	4570	1984	9400	6815	4231	1647	9063	6480	4
0302	2888	5473	8059	0644	3228	5812	8396	0980	3563	9698	7112	4527	1941	9356	6772	4188	1604	9020	6437	3
0345	2931	5517	8102	0687	3271	5855	8439	1023	3636	9655	7069	4483	1898	9313	6729	4145	1561	8977	6394	2
0388	2974	5560	8145	0730	3314	5898	8482	1066	3649	9612	7026	4440	1855	9270	6686	4102	1518	8934	6351	1
0431	3017	5603	8188	0773	3357	5941	8525	1109	3692	9569	6983	4397	1812	9227	6643	4059	1475	8891	6308	0
9.906	9.906	9.906	9.906	9.907	9.907	9.907	9.907	9.908	9.908	0.093	0.093	0.093	0.093	0.092	0.092	0.092	0.092	0.091	0.091	
9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

51°

″	L. TANG. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	L. COTANG. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	″
	9.908	9.908	9.908	9.909	9.909	9.909	9.909	9.910	9.910	9.910	0.091	0.091	0.091	0 090	0.090	0.090	0.090	0.089	0.089	0.089	
0	3692	6275	8858	1440	4022	6603	9185	1766	4347	6927	6308	3725	1142	8560	5978	3397	0815	8234	5653	3073	60
1	3735	6318	8901	1483	4065	6646	9228	1809	4390	6970	6265	3682	1099	8517	5935	3354	0772	8191	5610	3030	59
2	3778	6361	8944	1526	4108	6690	9271	1852	4433	7013	6222	3639	1056	8474	5892	3310	0729	8148	5567	2987	58
3	3821	6404	8987	1569	4151	6733	9314	1895	4476	7056	6179	3596	1013	8431	5849	3267	0686	8105	5524	2944	57
4	3864	6447	9030	1612	4194	6776	9357	1938	4519	7099	6136	3553	0970	8388	5806	3224	0643	8062	5481	2901	56
5	3907	6490	9073	1655	4237	6819	9400	1981	4562	7142	6093	3510	0927	8345	5763	3181	0600	8019	5438	2858	55
6	3950	6533	9116	1698	4280	6862	9443	2024	4605	7185	6050	3467	0884	8302	5720	3138	0557	7976	5395	2815	54
7	3993	6576	9159	1741	4323	6905	9486	2067	4648	7228	6007	3424	0841	8259	5677	3095	0514	7933	5352	2772	53
8	4036	6619	9202	1784	4366	6948	9529	2110	4691	7271	5964	3381	0798	8216	5634	3052	0471	7890	5309	2729	52
9	4080	6662	9245	1827	4409	6991	9572	2153	4734	7314	5920	3338	0755	8173	5591	3009	0428	7847	5266	2686	51
10	4123	6705	9288	1870	4452	7034	9615	2196	4777	7357	5877	3295	0712	8130	5548	2966	0385	7804	5223	2643	50
11	4166	6749	9331	1913	4495	7077	9658	2239	4820	7400	5834	3251	0669	8087	5505	2923	0342	7761	5180	2600	49
12	4209	6792	9374	1956	4538	7120	9701	2282	4863	7443	5791	3208	0626	8044	5462	2880	0299	7718	5137	2557	48
13	4252	6835	9417	1999	4581	7163	9744	2325	4906	7486	5748	3165	0583	8001	5419	2837	0256	7675	5094	2514	47
14	4295	6878	9460	2042	4624	7206	9787	2368	4949	7529	5705	3122	0540	7958	5376	2794	0213	7632	5051	2471	46
15	4338	6921	9503	2085	4667	7249	9830	2411	4992	7572	5662	3079	0497	7915	5333	2751	0170	7589	5008	2428	45
16	4381	6964	9546	2128	4710	7292	9873	2454	5035	7615	5619	3036	0454	7872	5290	2708	0127	7546	4965	2385	44
17	4424	7007	9589	2171	4753	7335	9916	2497	5078	7658	5576	2993	0411	7829	5247	2665	0084	7503	4922	2342	43
18	4467	7050	9632	2214	4796	7378	9959	2540	5121	7701	5533	2950	0368	7786	5204	2622	●041	7460	4879	2299	42
19	4510	7093	9675	2258	4839	7421	●002	2583	5164	7744	5490	2907	0325	7742	5161	2579	9998	7417	4836	2256	41
20	4553	7136	9718	2301	4882	7464	0045	2626	5207	7787	5447	2864	0282	7699	5118	2536	9955	7374	4793	2213	40
21	4596	7179	9761	2344	4925	7507	0088	2669	5250	7830	5404	2821	0239	7656	5075	2493	9912	7331	4750	2170	39
22	4639	7222	9804	2387	4968	7550	0131	2712	5293	7873	5361	2778	0196	7613	5032	2450	9869	7288	4707	2127	38
23	4682	7265	9848	2430	5011	7593	0174	2755	5336	7916	5318	2735	0152	7570	4989	2407	9826	7245	4664	2084	37
24	4725	7308	9891	2473	5055	7636	0217	2798	5379	7959	5275	2692	0109	7527	4945	2364	9783	7202	4621	2041	36
25	4768	7351	9934	2516	5098	7679	0260	2841	5422	8002	5232	2649	0066	7484	4902	2321	9740	7159	4578	1998	35
26	4811	7394	9977	2559	5141	7722	0303	2884	5465	8045	5189	2606	●023	7441	4859	2278	9697	7116	4535	1955	34
27	4854	7437	●020	2602	5184	7765	0346	2927	5508	8088	5146	2563	9980	7398	4816	2235	9654	7073	4492	1912	33
28	4897	7480	0063	2645	5227	7808	0389	2970	5551	8131	5103	2520	9937	7355	4773	2192	9611	7030	4449	1869	32
29	4941	7523	0106	2688	5270	7851	0432	3013	5594	8174	5059	2477	9894	7312	4730	2149	9568	6987	4406	1826	31
30	4984	7566	0149	2731	5313	7894	0475	3056	5637	8217	5016	2434	9851	7269	4687	2106	9525	6944	4363	1783	30
31	5027	7609	0192	2774	5356	7937	0518	3099	5680	8260	4973	2391	9808	7226	4644	2063	9482	6901	4320	1740	29
32	5070	7652	0235	2817	5399	7980	0561	3142	5723	8303	4930	2348	9765	7183	4601	2020	9439	6858	4277	1697	28
33	5113	7695	0278	2860	5442	8023	0604	3185	5766	8346	4887	2305	9722	7140	4558	1977	9396	6815	4234	1654	27
34	5156	7739	0321	2903	5485	8066	0647	3228	5809	8389	4844	2261	9679	7097	4515	1934	9353	6772	4191	1611	26
35	5199	7782	0364	2946	5528	8109	0690	3271	5852	8432	4801	2218	9636	7054	4472	1891	9310	6729	4148	1568	25
36	5242	7825	0407	2989	5571	8152	0733	3314	5895	8475	4758	2175	9593	7011	4429	1848	9267	6686	4105	1525	24
37	5285	7868	0450	3032	5614	8195	0776	3357	5938	8518	4715	2132	9550	6968	4386	1805	9224	6643	4062	1482	23
38	5328	7911	0493	3075	5657	8238	0819	3400	5981	8561	4672	2089	9507	6925	4343	1762	9181	6600	4019	1439	22
39	5371	7954	0536	3118	5700	8281	0862	3443	6024	8604	4629	2046	9464	6882	4300	1719	9138	6557	3976	1396	21
40	5414	7997	0579	3161	5743	8324	0906	3486	6067	8647	4586	2003	9421	6839	4257	1676	9094	6514	3933	1353	20
41	5457	8040	0622	3204	5786	8367	0949	3529	6110	8690	4543	1960	9378	6796	4214	1633	9051	6471	3890	1310	19
42	5500	8083	0665	3247	5829	8410	0992	3572	6153	8733	4500	1917	9335	6753	4171	1590	9008	6428	3847	1267	18
43	5543	8126	0708	3290	5872	8453	1035	3615	6196	8776	4457	1874	9292	6710	4128	1547	8965	6385	3804	1224	17
44	5586	8169	0751	3333	5915	8496	1078	3658	6239	8819	4414	1831	9249	6667	4085	1504	8922	6342	3761	1181	16
45	5629	8212	0794	3376	5958	8539	1121	3701	6282	8862	4371	1788	9206	6624	4042	1461	8879	6299	3718	1138	15
46	5672	8255	0837	3419	6001	8583	1164	3744	6325	8905	4328	1745	9163	6581	3999	1417	8836	6256	3675	1095	14
47	5715	8298	0880	3462	6044	8626	1207	3787	6368	8948	4285	1702	9120	6538	3956	1374	8793	6213	3632	1052	13
48	5758	8341	0923	3505	6087	8669	1250	3830	6411	8991	4242	1659	9077	6495	3913	1331	8750	6170	3589	1009	12
49	5801	8384	0966	3548	6130	8712	1293	3873	6454	9034	4199	1616	9034	6452	3870	1288	8707	6127	3546	0966	11
50	5845	8427	1010	3592	6173	8755	1336	3916	6497	9077	4155	1573	8990	6408	3827	1245	8664	6084	3503	0923	10
51	5888	8470	1053	3635	6216	8798	1379	3959	6540	9120	4112	1530	8947	6365	3784	1202	8621	6041	3460	0880	9
52	5931	8513	1096	3678	6259	8841	1422	4002	6583	9163	4069	1487	8904	6322	3741	1159	8578	5998	3417	0837	8
53	5974	8556	1139	3721	6302	8884	1465	4045	6626	9206	4026	1444	8861	6279	3698	1116	8535	5955	3374	0794	7
54	6017	8599	1182	3764	6345	8927	1508	4088	6669	9249	3983	1401	8818	6236	3655	1073	8492	5912	3331	0751	6
55	6060	8642	1225	3807	6388	8970	1551	4131	6712	9292	3940	1358	8775	6193	3612	1030	8449	5869	3288	0708	5
56	6103	8685	1268	3850	6431	9013	1594	4174	6755	9335	3897	1315	8732	6150	3569	0987	8406	5826	3245	0665	4
57	6146	8728	1311	3893	6474	9056	1637	4217	6798	9378	3854	1272	8689	6107	3526	0944	8363	5783	3202	0622	3
58	6189	8772	1354	3936	6517	9099	1680	4260	6841	9421	3811	1228	8646	6064	3483	0901	8320	5740	3159	0579	2
59	6232	8815	1397	3979	6560	9142	1723	4303	6884	9464	3768	1185	8603	6021	3440	0858	8277	5697	3116	0536	1
60	6275	8858	1440	4022	6603	9185	1766	4347	6927	9507	3725	1142	8560	5978	3397	0815	8234	5653	3073	0493	0
	9.908	9.908	9.909	9.909	9.909	9.909	9.910	9.910	9.910	9.910	0.091	0.091	0.090	0.090	0.090	0.090	0.089	0.089	0.089	0.089	
″	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	″
	L. COTANG.										L. TANG.										

L. TANG.										L. COTANG.									
10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′
9.910	9.911	9.911	9.911	9.911	9.912	9.912	9.912	9.913	9.913	0.089	0.088	0.088	0.088	0.088	0.087	0.087	0.087	0.086	0.086
9507	2087	4666	7245	9824	2403	4981	7559	0137	2714	0493	7913	5334	2755	0176	7597	5019	2441	9863	7286
9550	2130	4709	7288	9867	2446	5024	7602	0179	2757	0450	7870	5291	2712	0133	7554	4976	2398	9821	7243
9593	2173	4752	7331	9910	2489	5067	7645	0222	2800	0407	7827	5248	2669	0090	7511	4933	2355	9778	7200
9636	2216	4795	7374	9953	2532	5110	7688	0265	2843	0364	7784	5205	2626	0047	7468	4890	2312	9735	7157
9679	2259	4838	7417	9996	2575	5153	7731	0308	2886	0321	7741	5162	2583	●004	7425	4847	2269	9692	7114
9722	2302	4881	7460	●039	2618	5196	7774	0351	2929	0278	7698	5119	2540	9961	7382	4804	2226	9649	7071
9765	2345	4924	7503	0082	2661	5239	7817	0394	2972	0235	7655	5076	2497	9918	7339	4761	2183	9606	7028
9808	2388	4967	7546	0125	2704	5282	7860	0437	3015	0192	7612	5033	2454	9875	7296	4718	2140	9563	6985
9851	2431	5010	7589	0168	2747	5325	7903	0480	3057	0149	7569	4990	2411	9832	7253	4675	2097	9520	6943
9894	2474	5053	7632	0211	2789	5368	7946	0523	3100	0106	7526	4947	2368	9789	7211	4632	2054	9477	6900
9937	2517	5096	7675	0254	2832	5411	7989	0566	3143	0063	7483	4904	2325	9746	7168	4589	2011	9434	6857
9980	2560	5139	7718	0297	2875	5454	8031	0609	3186	●020	7440	4861	2282	9703	7125	4546	1969	9391	6814
●023	2603	5182	7761	0340	2918	5497	8074	0652	3229	9977	7397	4818	2239	9660	7082	4503	1926	9348	6771
0066	2646	5225	7804	0383	2961	5540	8117	0695	3272	9934	7354	4775	2196	9617	7039	4460	1883	9305	6728
0109	2689	5268	7847	0426	3004	5583	8160	0738	3315	9891	7311	4732	2153	9574	6996	4417	1840	9262	6685
0152	2732	5311	7890	0469	3047	5625	8203	0781	3358	9848	7268	4689	2110	9531	6953	4375	1797	9219	6642
0195	2775	5354	7933	0512	3090	5668	8246	0824	3401	9805	7225	4646	2067	9488	6910	4332	1754	9176	6599
0238	2818	5397	7976	0555	3133	5711	8289	0867	3444	9762	7182	4603	2024	9445	6867	4289	1711	9133	6556
0281	2861	5440	8019	0598	3176	5754	8332	0910	3487	9719	7139	4560	1981	9402	6824	4246	1668	9090	6513
0324	2904	5483	8062	0641	3219	5797	8375	0953	3530	9676	7096	4517	1938	9359	6781	4203	1625	9047	6470
0367	2947	5526	8105	0684	3262	5840	8418	0996	3573	9633	7053	4474	1895	9316	6738	4160	1582	9004	6427
0410	2990	5569	8148	0727	3305	5883	8461	1039	3616	9590	7010	4431	1852	9273	6695	4117	1539	8961	6384
0453	3033	5612	8191	0770	3348	5926	8504	1082	3659	9547	6967	4388	1809	9230	6652	4074	1496	8918	6341
0496	3076	5655	8234	0813	3391	5969	8547	1125	3702	9504	6924	4345	1766	9187	6609	4031	1453	8875	6298
0539	3119	5698	8277	0856	3434	6012	8590	1167	3745	9461	6881	4302	1723	9144	6566	3988	1410	8833	6255
0582	3162	5741	8320	0899	3477	6055	8633	1210	3788	9418	6838	4259	1680	9101	6523	3945	1367	8790	6212
0625	3205	5784	8363	0942	3520	6098	8676	1253	3831	9375	6795	4216	1637	9058	6480	3902	1324	8747	6169
0668	3248	5827	8406	0985	3563	6141	8719	1296	3874	9332	6752	4173	1594	9015	6437	3859	1281	8704	6126
0711	3291	5870	8449	1028	3606	6184	8762	1339	3916	9289	6709	4130	1551	8972	6394	3816	1238	8661	6084
0754	3334	5913	8492	1071	3649	6227	8805	1382	3959	9246	6666	4087	1508	8929	6351	3773	1195	8618	6041
0797	3377	5956	8535	1114	3692	6270	8848	1425	4002	9203	6623	4044	1465	8886	6308	3730	1152	8575	5998
0840	3419	5999	8578	1156	3735	6313	8891	1468	4045	9160	6581	4001	1422	8844	6265	3687	1109	8532	5955
0883	3462	6042	8621	1199	3778	6356	8934	1511	4088	9117	6538	3958	1379	8801	6222	3644	1066	8489	5912
0926	3505	6085	8664	1242	3821	6399	8977	1554	4131	9074	6495	3915	1336	8758	6179	3601	1023	8446	5869
0969	3548	6128	8707	1285	3864	6442	9020	1597	4174	9031	6452	3872	1293	8715	6136	3558	0980	8403	5826
1012	3591	6171	8750	1328	3907	6485	9063	1640	4217	8988	6409	3829	1250	8672	6093	3515	0937	8360	5783
1055	3634	6214	8793	1371	3950	6528	9106	1683	4260	8945	6366	3786	1207	8629	6050	3472	0894	8317	5740
1098	3677	6257	8836	1414	3993	6571	9148	1726	4303	8902	6323	3743	1164	8586	6007	3429	0852	8274	5697
1141	3720	6300	8879	1457	4036	6614	9191	1769	4346	8859	6280	3700	1121	8543	5964	3386	0809	8231	5654
1184	3763	6343	8922	1500	4079	6657	9234	1812	4389	8816	6237	3657	1078	8500	5921	3343	0766	8188	5611
1227	3806	6386	8965	1543	4122	6700	9277	1855	4432	8773	6194	3614	1035	8457	5878	3300	0723	8145	5568
1270	3849	6429	9008	1586	4165	6743	9320	1898	4475	8730	6151	3571	0992	8414	5835	3257	0680	8102	5525
1313	3892	6472	9051	1629	4208	6786	9363	1941	4518	8687	6108	3528	0949	8371	5792	3214	0637	8059	5482
1356	3935	6515	9094	1672	4250	6829	9406	1984	4561	8644	6065	3485	0906	8328	5750	3171	0594	8016	5439
1399	3978	6558	9137	1715	4293	6871	9449	2027	4604	8601	6022	3442	0863	8285	5707	3129	0551	7973	5396
1442	4021	6601	9180	1758	4336	6914	9492	2070	4647	8558	5979	3399	0820	8242	5664	3086	0508	7930	5353
1485	4064	6644	9222	1801	4379	6957	9535	2112	4690	8515	5936	3356	0778	8199	5621	3043	0465	7888	5310
1528	4107	6687	9265	1844	4422	7000	9578	2155	4733	8472	5893	3313	0735	8156	5578	3000	0422	7845	5267
1571	4150	6730	9308	1887	4465	7043	9621	2198	4775	8429	5850	3270	0692	8113	5535	2957	0379	7802	5225
1614	4193	6773	9351	1930	4508	7086	9664	2241	4818	8386	5807	3227	0649	8070	5492	2914	0336	7759	5182
1657	4236	6816	9394	1973	4551	7129	9707	2284	4861	8343	5764	3184	0606	8027	5449	2871	0293	7716	5139
1700	4279	6858	9437	2016	4594	7172	9750	2327	4904	8300	5721	3142	0563	7984	5406	2828	0250	7673	5096
1743	4322	6901	9480	2059	4637	7215	9793	2370	4947	8257	5678	3099	0520	7941	5363	2785	0207	7630	5053
1786	4365	6944	9523	2102	4680	7258	9836	2413	4990	8214	5635	3056	0477	7898	5320	2742	0164	7587	5010
1829	4408	6987	9566	2145	4723	7301	9879	2456	5033	8171	5592	3013	0434	7855	5277	2699	0121	7544	4967
1872	4451	7030	9609	2188	4766	7344	9922	2499	5076	8128	5549	2970	0391	7812	5234	2656	0078	7501	4924
1915	4494	7073	9652	2231	4809	7387	9965	2542	5119	8085	5506	2927	0348	7769	5191	2613	●035	7458	4881
1958	4537	7116	9695	2274	4852	7430	●008	2585	5162	8042	5463	2884	0305	7726	5148	2570	9992	7415	4838
2001	4580	7159	9738	2317	4895	7473	0051	2628	5205	7999	5420	2841	0262	7683	5105	2527	9949	7372	4795
2044	4623	7202	9781	2360	4938	7516	0094	2671	5248	7956	5377	2798	0219	7640	5062	2484	9906	7329	4752
2087	4666	7245	9824	2403	4981	7559	0137	2714	5291	7913	5334	2755	0176	7597	5019	2441	9863	7286	4709
9.911	9.911	9.911	9.911	9.912	9.912	9.912	9.913	9.913	9.913	0.088	0.088	0.088	0.088	0.087	0.087	0.087	0.086	0.086	0.086
49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′
L. COTANG.										L. TANG.									

L. TANG.										L. COTANG.										″
20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24	25′	26′	27′	28′	29′	
9.913	9.913	9.914	9.914	9.914	9.914	9.915	9.915	9.915	9.915	0.086	0.086	0.085	0.085	0.085	0.085	0.084	0.084	0.084	0.084	
5291	7868	0444	3020	5596	8171	0747	3322	5896	8471	4709	2132	9556	6980	4404	1829	9253	6678	4104	1529	60
5334	7911	0487	3063	5639	8214	0790	3365	5939	8514	4666	2089	9513	6937	4361	1786	9210	6635	4061	1486	59
5377	7953	0530	3106	5682	8257	0833	3407	5982	8556	4623	2047	9470	6894	4318	1743	9167	6593	4018	1444	58
5420	7996	0573	3149	5725	8300	0875	3450	6025	8599	4580	2004	9427	6851	4275	1700	9125	6550	3975	1401	57
5463	8039	0616	3192	5768	8343	0918	3493	6068	8642	4537	1961	9384	6808	4232	1657	9082	6507	3932	1358	56
5506	8082	0659	3235	5811	8386	0961	3536	6111	8685	4494	1918	9341	6765	4189	1614	9039	6464	3889	1315	55
5549	8125	0702	3278	5854	8429	1004	3579	6154	8728	4451	1875	9298	6722	4146	1571	8996	6421	3846	1272	54
5591	8168	0745	3321	5896	8472	1047	3622	6197	8771	4409	1832	9255	6679	4104	1528	8953	6378	3803	1229	53
5634	8211	0788	3364	5939	8515	1090	3665	6240	8814	4366	1789	9212	6636	4061	1485	8910	6335	3760	1186	52
5677	8254	0830	3407	5982	8558	1133	3708	6282	8857	4323	1746	9170	6593	4018	1442	8867	6292	3718	1143	51
5720	8297	0873	3449	6025	8601	1176	3751	6325	8900	4280	1703	9127	6551	3975	1399	8824	6249	3675	1100	50
5763	8340	0916	3492	6068	8644	1219	3794	6368	8943	4237	1660	9084	6508	3932	1356	8781	6206	3632	1057	49
5806	8383	0959	3535	6111	8687	1262	3837	6411	8985	4194	1617	9041	6465	3889	1313	8738	6163	3589	1015	48
5849	8426	1002	3578	6154	8729	1305	3880	6454	9028	4151	1574	8998	6422	3846	1271	8695	6120	3546	0972	47
5892	8469	1045	3621	6197	8772	1348	3922	6497	9071	4108	1531	8955	6379	3803	1228	8652	6078	3503	0929	46
5935	8512	1088	3664	6240	8815	1390	3965	6540	9114	4065	1488	8912	6336	3760	1185	8610	6035	3460	0886	45
5978	8555	1131	3707	6283	8858	1433	4008	6583	9157	4022	1445	8869	6293	3717	1142	8567	5992	3417	0843	44
6021	8598	1174	3750	6326	8901	1476	4051	6626	9200	3979	1402	8826	6250	3674	1099	8524	5949	3374	0800	43
6064	8641	1217	3793	6369	8944	1519	4094	6669	9243	3936	1359	8783	6207	3631	1056	8481	5906	3331	0757	42
6107	8683	1260	3836	6412	8987	1562	4137	6712	9286	3893	1317	8740	6164	3588	1013	8438	5863	3288	0714	41
6150	8726	1303	3879	6454	9030	1605	4180	6754	9329	3850	1274	8697	6121	3546	0970	8395	5820	3246	0671	40
6193	8769	1346	3922	6497	9073	1648	4223	6797	9372	3807	1231	8654	6078	3503	0927	8352	5777	3203	0628	39
6236	8812	1389	3965	6540	9116	1691	4266	6840	9414	3764	1188	8611	6035	3460	0884	8309	5734	3160	0586	38
6279	8855	1432	4008	6583	9159	1734	4309	6883	9457	3721	1145	8568	5992	3417	0841	8266	5691	3117	0543	37
6322	8898	1474	4050	6626	9202	1777	4352	6926	9500	3678	1102	8526	5950	3374	0798	8223	5648	3074	0500	36
6365	8941	1517	4093	6669	9245	1820	4394	6969	9543	3635	1059	8483	5907	3331	0755	8180	5606	3031	0457	35
6407	8984	1560	4136	6712	9287	1863	4437	7012	9586	3593	1016	8440	5864	3288	0713	8137	5563	2988	0414	34
6450	9027	1603	4179	6755	9330	1905	4480	7055	9629	3550	0973	8397	5821	3245	0670	8095	5520	2945	0371	33
6493	9070	1646	4222	6798	9373	1948	4523	7098	9672	3507	0930	8354	5778	3202	0627	8052	5477	2902	0328	32
6536	9113	1689	4265	6841	9416	1991	4566	7141	9715	3464	0887	8311	5735	3159	0584	8009	5434	2859	0285	31
6579	9156	1732	4308	6884	9459	2034	4609	7184	9758	3421	0844	8268	5692	3116	0541	7966	5391	2816	0242	30
6622	9199	1775	4351	6927	9502	2077	4652	7226	9801	3378	0801	8225	5649	3073	0498	7923	5348	2774	0199	29
6665	9242	1818	4394	6970	9545	2120	4695	7269	9844	3335	0758	8182	5606	3030	0455	7880	5305	2731	0156	28
6708	9285	1861	4437	7013	9588	2163	4738	7312	9886	3292	0715	8139	5563	2987	0412	7837	5262	2688	0114	27
6751	9328	1904	4480	7055	9631	2206	4781	7355	9929	3249	0672	8096	5520	2945	0369	7794	5219	2645	0071	26
6794	9371	1947	4523	7098	9674	2249	4824	7398	9972	3206	0629	8053	5477	2902	0326	7751	5176	2602	●028	25
6837	9413	1990	4566	7141	9717	2292	4866	7441	●015	3163	0587	8010	5434	2859	0283	7708	5134	2559	9985	24
6880	9456	2033	4609	7184	9760	2335	4909	7484	0058	3120	0544	7967	5391	2816	0240	7665	5091	2516	9942	23
6923	9499	2076	4652	7227	9802	2378	4952	7527	0101	3077	0501	7924	5348	2773	0198	7622	5048	2473	9899	22
6966	9542	2119	4694	7270	9845	2420	4995	7570	0144	3034	0458	7881	5306	2730	0155	7580	5005	2430	9856	21
7009	9585	2161	4737	7313	9888	2463	5038	7613	0187	2991	0415	7839	5263	2687	0112	7537	4962	2387	9813	20
7052	9628	2204	4780	7356	9931	2506	5081	7655	0230	2948	0372	7796	5220	2644	0069	7494	4919	2345	9770	19
7095	9671	2247	4823	7399	9974	2549	5124	7698	0273	2905	0329	7753	5177	2601	●026	7451	4876	2302	9727	18
7138	9714	2290	4866	7442	●017	2592	5167	7741	0315	2862	0286	7710	5134	2558	9983	7408	4833	2259	9685	17
7180	9757	2333	4909	7485	0060	2635	5210	7784	0358	2820	0243	7667	5091	2515	9940	7365	4790	2216	9642	16
7223	9800	2376	4952	7528	0103	2678	5253	7827	0401	2777	0200	7624	5048	2472	9897	7322	4747	2173	9599	15
7266	9843	2419	4995	7571	0146	2721	5296	7870	0444	2734	0157	7581	5005	2429	9854	7279	4704	2130	9556	14
7309	9886	2462	5038	7613	0189	2764	5338	7913	0487	2691	0114	7538	4962	2387	9811	7236	4662	2087	9513	13
7352	9929	2505	5081	7656	0232	2807	5381	7956	0530	2648	0071	7495	4919	2344	9768	7193	4619	2044	9470	12
7395	9972	2548	5124	7699	0275	2850	5424	7999	0573	2605	●028	7452	4876	2301	9725	7150	4576	2001	9427	11
7438	●015	2591	5167	7742	0318	2893	5467	8042	0616	2562	9985	7409	4833	2258	9682	7107	4533	1958	9384	10
7481	0058	2634	5210	7785	0360	2935	5510	8085	0659	2519	9942	7366	4790	2215	9640	7065	4490	1915	9341	9
7524	0100	2677	5253	7828	0403	2978	5553	8127	0702	2476	9900	7323	4747	2172	9597	7022	4447	1873	9298	8
7567	0143	2720	5295	7871	0446	3021	5596	8170	0744	2433	9857	7280	4705	2129	9554	6979	4404	1830	9256	7
7610	0186	2763	5338	7914	0489	3064	5639	8213	0787	2390	9814	7237	4662	2086	9511	6936	4361	1787	9213	6
7653	0229	2805	5381	7957	0532	3107	5682	8256	0830	2347	9771	7195	4619	2043	9468	6893	4318	1744	9170	5
7696	0272	2848	5424	8000	0575	3150	5725	8299	0873	2304	9728	7152	4576	2000	9425	6850	4275	1701	9127	4
7739	0315	2891	5467	8043	0618	3193	5768	8342	0916	2261	9685	7109	4533	1957	9382	6807	4232	1658	9084	3
7782	0358	2934	5510	8086	0661	3236	5810	8385	0959	2218	9642	7066	4490	1914	9339	6764	4190	1615	9041	2
7825	0401	2977	5553	8129	0704	3279	5853	8428	1002	2175	9599	7023	4447	1871	9296	6721	4147	1572	8998	1
7868	0444	3020	5596	8171	0747	3322	5896	8471	1045	2132	9556	6980	4404	1829	9253	6678	4104	1529	8955	0
9.913	9.914	9.914	9.914	9.914	9.915	9.915	9.915	9.915	9.916	0.086	0.085	0.085	0.085	0.085	0.084	0.084	0.084	0.084	0.083	
39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

"	L.			TANG.							L.			COTANG.							"
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
	9.918	9.918	9.919	9.919	9.919	9.919	9.920	9.920	9.920	9.920	0.081	0.081	0.080	0.080	0.080	0.080	0.079	0.079	0.079	0.079	
0	6769	9340	1911	4481	7051	9621	2191	4760	7329	9898	3231	0660	8089	5519	2949	0379	7809	5240	2671	0102	60
1	6812	9383	1954	4524	7094	9664	2234	4803	7372	9940	3188	0617	8046	5476	2906	0336	7766	5197	2628	0060	59
2	6855	9426	1997	4567	7137	9707	2276	4846	7415	9983	3145	0574	8003	5433	2863	0293	7724	5154	2585	●017	58
3	6898	9469	2039	4610	7180	9750	2319	4888	7457	●026	3102	0531	7961	5390	2820	0250	7681	5112	2543	9974	57
4	6941	9512	2082	4653	7223	9792	2362	4931	7500	0069	3059	0488	7918	5347	2777	0208	7638	5069	2500	9931	56
5	6984	9555	2125	4695	7266	9835	2405	4974	7543	0112	3016	0445	7875	5305	2734	0165	7595	5026	2457	9888	55
6	7027	9597	2168	4738	7308	9878	2448	5017	7586	0154	2973	0403	7832	5262	2692	0122	7552	4983	2414	9846	54
7	7069	9640	2211	4781	7351	9921	2490	5060	7629	0197	2931	0360	7789	5219	2649	0079	7510	4940	2371	9803	53
8	7112	9683	2254	4824	7394	9964	2533	5102	7671	0240	2888	0317	7746	5176	2606	●036	7467	4898	2329	9760	52
9	7155	9726	2297	4867	7437	●007	2576	5145	7714	0283	2845	0274	7703	5133	2563	9993	7424	4855	2286	9717	51
10	7198	9769	2339	4910	7480	0049	2619	5188	7757	0326	2802	0231	7661	5090	2520	9951	7381	4812	2243	9674	50
11	7241	9812	2382	4953	7523	0092	2662	5231	7800	0368	2759	0188	7618	5047	2477	9908	7338	4769	2200	9632	49
12	7284	9854	2425	4995	7565	0135	2705	5274	7843	0411	2716	0146	7575	5005	2435	9865	7295	4726	2157	9589	48
13	7326	9897	2468	5038	7608	0178	2747	5317	7885	0454	2674	0103	7532	4962	2392	9822	7253	4683	2115	9546	47
14	7369	9940	2511	5081	7651	0221	2790	5359	7928	0497	2631	0060	7489	4919	2349	9779	7210	4641	2072	9503	46
15	7412	9983	2554	5124	7694	0264	2833	5402	7971	0540	2588	●017	7446	4876	2306	9736	7167	4598	2029	9460	45
16	7455	●026	2596	5167	7737	0306	2876	5445	8014	0583	2545	9974	7404	4833	2263	9694	7124	4555	1986	9417	44
17	7498	0069	2639	5210	7780	0349	2919	5488	8057	0625	2502	9931	7361	4790	2220	9651	7081	4512	1943	9375	43
18	7541	0112	2682	5252	7822	0392	2961	5531	8100	0668	2459	9888	7318	4748	2178	9608	7039	4469	1900	9332	42
19	7584	0154	2725	5295	7865	0435	3004	5573	8142	0711	2416	9846	7275	4705	2135	9565	6996	4427	1858	9289	41
20	7626	0197	2768	5338	7908	0478	3047	5616	8185	0754	2374	9803	7232	4662	2092	9522	6953	4384	1815	9246	40
21	7669	0240	2811	5381	7951	0521	3090	5659	8228	0797	2331	9760	7189	4619	2049	9479	6910	4341	1772	9203	39
22	7712	0283	2853	5424	7994	0563	3133	5702	8271	0839	2288	9717	7147	4576	2006	9437	6867	4298	1729	9161	38
23	7755	0326	2896	5467	8037	0606	3176	5745	8314	0882	2245	9674	7104	4533	1963	9394	6824	4255	1686	9118	37
24	7798	0369	2939	5509	8079	0649	3218	5788	8356	0925	2202	9631	7061	4491	1921	9351	6782	4212	1644	9075	36
25	7841	0411	2982	5552	8122	0692	3261	5830	8399	0968	2159	9589	7018	4448	1878	9308	6739	4170	1601	9032	35
26	7884	0454	3025	5595	8165	0735	3304	5873	8442	1011	2116	9546	6975	4405	1835	9265	6696	4127	1558	8989	34
27	7926	0497	3068	5638	8208	0777	3347	5916	8485	1053	2074	9503	6932	4362	1792	9223	6653	4084	1515	8947	33
28	7969	0540	3110	5681	8251	0820	3390	5959	8528	1096	2031	9460	6890	4319	1749	9180	6610	4041	1472	8904	32
29	8012	0583	3153	5724	8293	0863	3433	6002	8570	1139	1988	9417	6847	4276	1707	9137	6567	3998	1430	8861	31
30	8055	0626	3196	5766	8336	0906	3475	6044	8613	1182	1945	9374	6804	4234	1664	9094	6525	3956	1387	8818	30
31	8098	0669	3239	5809	8379	0949	3518	6087	8656	1225	1902	9331	6761	4191	1621	9051	6482	3913	1344	8775	29
32	8141	0711	3282	5852	8422	0992	3561	6130	8699	1267	1859	9289	6718	4148	1578	9008	6439	3870	1301	8733	28
33	8183	0754	3325	5895	8465	1034	3604	6173	8742	1310	1817	9246	6675	4105	1535	8966	6396	3827	1258	8690	27
34	8226	0797	3368	5938	8508	1077	3647	6216	8785	1353	1774	9203	6632	4062	1492	8923	6353	3784	1215	8647	26
35	8269	0840	3410	5981	8550	1120	3689	6259	8827	1396	1731	9160	6590	4019	1450	8880	6311	3741	1173	8604	25
36	8312	0883	3453	6023	8593	1163	3732	6301	8870	1439	1688	9117	6547	3977	1407	8837	6268	3699	1130	8561	24
37	8355	0926	3496	6066	8636	1206	3775	6344	8913	1481	1645	9074	6504	3934	1364	8794	6225	3656	1087	8519	23
38	8398	0968	3539	6109	8679	1249	3818	6387	8956	1524	1602	9032	6461	3891	1321	8751	6182	3613	1044	8476	22
39	8441	1011	3582	6152	8722	1291	3861	6430	8999	1567	1559	8989	6418	3848	1278	8709	6139	3570	1001	8433	21
40	8483	1054	3625	6195	8765	1334	3904	6473	9041	1610	1517	8946	6375	3805	1235	8666	6096	3527	0959	8390	20
41	8526	1097	3667	6238	8807	1377	3946	6515	9084	1653	1474	8903	6333	3762	1193	8623	6054	3485	0916	8347	19
42	8569	1140	3710	6280	8850	1420	3989	6558	9127	1695	1431	8860	6290	3720	1150	8580	6011	3442	0873	8305	18
43	8612	1183	3753	6323	8893	1463	4032	6601	9170	1738	1388	8817	6247	3677	1107	8537	5968	3399	0830	8262	17
44	8655	1225	3796	6366	8936	1506	4075	6644	9213	1781	1345	8775	6204	3634	1064	8494	5925	3356	0787	8219	16
45	8698	1268	3839	6409	8979	1548	4118	6687	9255	1824	1302	8732	6161	3591	1021	8452	5882	3313	0745	8176	15
46	8740	1311	3882	6452	9022	1591	4160	6729	9298	1867	1260	8689	6118	3548	0978	8409	5840	3271	0702	8133	14
47	8783	1354	3924	6495	9064	1634	4203	6772	9341	1910	1217	8646	6076	3505	0936	8366	5797	3228	0659	8090	13
48	8826	1397	3967	6537	9107	1677	4246	6815	9384	1952	1174	8603	6033	3463	0893	8323	5754	3185	0616	8048	12
49	8869	1440	4010	6580	9150	1720	4289	6858	9427	1995	1131	8560	5990	3420	0850	8280	5711	3142	0573	8005	11
50	8912	1483	4053	6623	9193	1762	4332	6901	9469	2038	1088	8517	5947	3377	0807	8238	5668	3099	0531	7962	10
51	8955	1525	4096	6666	9236	1805	4375	6944	9512	2081	1045	8475	5904	3334	0764	8195	5625	3056	0488	7919	9
52	8998	1568	4139	6709	9279	1848	4417	6986	9555	2124	1002	8432	5861	3291	0721	8152	5583	3014	0445	7876	8
53	9040	1611	4181	6752	9321	1891	4460	7029	9598	2166	0960	8389	5819	3248	0679	8109	5540	2971	0402	7834	7
54	9083	1654	4224	6794	9364	1934	4503	7072	9641	2209	0917	8346	5776	3206	0636	8066	5497	2928	0359	7791	6
55	9126	1697	4267	6837	9407	1977	4546	7115	9684	2252	0874	8303	5733	3163	0593	8023	5454	2885	0316	7748	5
56	9169	1740	4310	6880	9450	2019	4589	7158	9726	2295	0831	8260	5690	3120	0550	7981	5411	2842	0274	7705	4
57	9212	1782	4353	6923	9493	2062	4631	7200	9769	2338	0788	8218	5647	3077	0507	7938	5369	2800	0231	7662	3
58	9255	1825	4396	6966	9536	2105	4674	7243	9812	2380	0745	8175	5604	3034	0464	7895	5326	2757	0188	7620	2
59	9297	1868	4438	7009	9578	2148	4717	7286	9855	2423	0703	8132	5562	2991	0422	7852	5283	2714	0145	7577	1
60	9340	1911	4481	7051	9621	2191	4760	7329	9898	2466	0660	8089	5519	2949	0379	7809	5240	2671	0102	7534	0
	9.918	9.919	9.919	9.919	9.919	9.920	9.920	9.920	9.920	9.921	0.081	0.080	0.080	0.080	0.080	0.079	0.079	0.079	0.079	0.078	
"	19'	18'	17'	16'	15'	14'	13'	12'	11'	10'	19'	18'	17'	16'	15'	14'	13'	12'	11'	10'	"
	L.			COTANG.							L.			TANG.							

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
	9.806	9.806	9.806	9.807	9.807	9.807	9.807	9.807	9.807	9.807	9.885	9.885	9.885	9.884	9.884	9.884	9.884	9.884	9.884	9.884	
0	5575	7089	8602	0114	1626	3136	4646	6154	7662	9169	3109	2055	1000	9945	8889	7832	6775	5717	4659	3599	60
1	5600	7114	8627	0139	1651	3161	4671	6179	7687	9194	3091	2037	0982	9927	8871	7814	6757	5699	4641	3582	59
2	5625	7139	8652	0165	1676	3186	4696	6205	7712	9219	3074	2020	0965	9909	8853	7797	6740	5682	4623	3564	58
3	5651	7165	8678	0190	1701	3212	4721	6230	7737	9244	3056	2002	0947	9892	8836	7779	6722	5664	4606	3546	57
4	5676	7190	8703	0215	1726	3237	4746	6255	7763	9269	3039	1984	0930	9874	8818	7762	6704	5646	4588	3529	56
5	5701	7215	8728	0240	1752	3262	4771	6280	7788	9295	3021	1967	0912	9857	8801	7744	6687	5629	4570	3511	55
6	5726	7240	8753	0265	1777	3287	4797	6305	7813	9320	3003	1949	0894	9839	8783	7726	6669	5611	4553	3493	54
7	5752	7265	8778	0291	1802	3312	4822	6330	7838	9345	2986	1932	0877	9821	8766	7709	6651	5594	4535	3476	53
8	5777	7291	8804	0316	1827	3337	4847	6355	7863	9370	2968	1914	0859	9804	8748	7691	6634	5576	4517	3458	52
9	5802	7316	8829	0341	1852	3363	4872	6381	7888	9395	2951	1897	0842	9786	8730	7674	6616	5558	4500	3440	51
10	5827	7341	8854	0366	1877	3388	4897	6406	7913	9420	2933	1879	0824	9769	8713	7656	6599	5541	4482	3423	50
11	5852	7366	8879	0391	1903	3413	4922	6431	7938	9445	2916	1861	0807	9751	8695	7638	6581	5523	4464	3405	49
12	5878	7392	8905	0417	1928	3438	4947	6456	7964	9470	2898	1844	0789	9734	8677	7621	6563	5505	4447	3388	48
13	5903	7417	8930	0442	1953	3463	4973	6481	7989	9495	2881	1826	0771	9716	8660	7603	6546	5488	4429	3370	47
14	5928	7442	8955	0467	1978	3488	4998	6506	8014	9520	2863	1809	0754	9698	8642	7585	6528	5470	4411	3352	46
15	5953	7467	8980	0492	2003	3514	5023	6531	8039	9546	2845	1791	0736	9681	8625	7568	6510	5452	4394	3335	45
16	5979	7492	9005	0517	2028	3539	5048	6556	8064	9571	2828	1774	0719	9663	8607	7550	6493	5435	4376	3317	44
17	6004	7518	9031	0543	2054	3564	5073	6582	8089	9596	2810	1756	0701	9646	8589	7533	6475	5417	4358	3299	43
18	6029	7543	9056	0568	2079	3589	5098	6607	8114	9621	2793	1738	0683	9628	8572	7515	6458	5400	4341	3282	42
19	6054	7568	9081	0593	2104	3614	5123	6632	8139	9646	2775	1721	0666	9610	8554	7497	6440	5382	4323	3264	41
20	6080	7593	9106	0618	2129	3639	5149	6657	8164	9671	2758	1703	0648	9593	8537	7480	6422	5364	4306	3246	40
21	6105	7619	9131	0643	2154	3665	5174	6682	8190	9696	2740	1686	0631	9575	8519	7462	6405	5347	4288	3229	39
22	6130	7644	9157	0669	2180	3690	5199	6707	8215	9721	2722	1668	0613	9558	8501	7444	6387	5329	4270	3211	38
23	6155	7669	9182	0694	2205	3715	5224	6732	8240	9746	2705	1650	0596	9540	8484	7427	6369	5311	4253	3193	37
24	6181	7694	9207	0719	2230	3740	5249	6758	8265	9771	2687	1633	0578	9522	8466	7409	6352	5294	4235	3176	36
25	6206	7719	9232	0744	2255	3765	5274	6783	8290	9797	2670	1615	0560	9505	8448	7392	6334	5276	4217	3158	35
26	6231	7745	9257	0769	2280	3790	5299	6808	8315	9822	2652	1598	0543	9487	8431	7374	6317	5258	4200	3140	34
27	6256	7770	9283	0794	2305	3815	5325	6833	8340	9847	2635	1580	0525	9470	8413	7356	6299	5241	4182	3123	33
28	6281	7795	9308	0820	2331	3841	5350	6858	8365	9872	2617	1563	0508	9452	8396	7339	6281	5223	4164	3105	32
29	6307	7820	9333	0845	2356	3866	5375	6883	8391	9897	2599	1545	0490	9434	8378	7321	6264	5205	4147	3087	31
30	6332	7846	9358	0870	2381	3891	5400	6908	8416	9922	2582	1527	0472	9417	8360	7304	6246	5188	4129	3070	30
31	6357	7871	9383	0895	2406	3916	5425	6933	8441	9947	2564	1510	0455	9399	8343	7286	6228	5170	4111	3052	29
32	6382	7896	9409	0920	2431	3941	5450	6959	8466	9972	2547	1492	0437	9382	8325	7268	6211	5153	4094	3034	28
33	6408	7921	9434	0946	2456	3966	5476	6984	8491	9997	2529	1475	0420	9364	8308	7251	6193	5135	4076	3017	27
34	6433	7946	9459	0971	2482	3992	5501	7009	8516	●022	2512	1457	0402	9346	8290	7233	6175	5117	4058	2999	26
35	6458	7972	9484	0996	2507	4017	5526	7034	8541	0048	2494	1440	0384	9329	8272	7215	6158	5100	4041	2981	25
36	6483	7997	9509	1021	2532	4042	5551	7059	8566	0073	2476	1422	0367	9311	8255	7198	6140	5082	4023	2963	24
37	6509	8022	9535	1046	2557	4067	5576	7084	8591	0098	2459	1404	0349	9294	8237	7180	6123	5064	4005	2946	23
38	6534	8047	9560	1072	2582	4092	5601	7109	8617	0123	2441	1387	0332	9276	8220	7163	6105	5047	3988	2928	22
39	6559	8073	9585	1097	2607	4117	5626	7134	8642	0148	2424	1369	0314	9258	8202	7145	6087	5029	3970	2911	21
40	6584	8098	9610	1122	2633	4143	5652	7160	8667	0173	2406	1352	0297	9241	8184	7127	6070	5011	3953	2893	20
41	6610	8123	9635	1147	2658	4168	5677	7185	8692	0198	2389	1334	0279	9223	8167	7110	6052	4994	3935	2875	19
42	6635	8148	9661	1172	2683	4193	5702	7210	8717	0223	2371	1316	0261	9206	8149	7092	6034	4976	3917	2858	18
43	6660	8173	9686	1197	2708	4218	5727	7235	8742	0248	2353	1299	0244	9188	8132	7074	6017	4958	3900	2840	17
44	6685	8199	9711	1223	2733	4243	5752	7260	8767	0273	2336	1281	0226	9170	8114	7057	5999	4941	3882	2822	16
45	6710	8224	9736	1248	2759	4268	5777	7285	8792	0299	2318	1264	0209	9153	8096	7039	5982	4923	3864	2805	15
46	6736	8249	9761	1273	2784	4293	5802	7310	8817	0324	2301	1246	0191	9135	8079	7022	5964	4906	3847	2787	14
47	6761	8274	9787	1298	2809	4319	5827	7335	8848	0349	2283	1229	0173	9118	8061	7004	5946	4888	3829	2769	13
48	6786	8299	9812	1323	2834	4344	5853	7361	8863	0374	2266	1211	0156	9100	8043	6986	5929	4870	3811	2752	12
49	6812	8325	9837	1349	2859	4369	5878	7386	8893	0399	2248	1193	0138	9082	8026	6969	5911	4853	3794	2734	11
50	6837	8350	9862	1374	2884	4394	5903	7411	8918	0424	2230	1176	0121	9065	8008	6951	5893	4835	3776	2716	10
51	6862	8375	9887	1399	2910	4419	5928	7436	8943	0449	2213	1158	0103	9047	7991	6933	5876	4817	3758	2699	9
52	6887	8400	9912	1424	2935	4444	5953	7461	8968	0474	2195	1141	0085	9030	7973	6916	5858	4800	3741	2681	8
53	6912	8426	9938	1449	2960	4470	5978	7486	8993	0499	2178	1123	0068	9012	7955	6898	5840	4782	3723	2663	7
54	6938	8451	9963	1475	2985	4495	6003	7511	9018	0524	2160	1106	0050	8994	7938	6881	5823	4764	3705	2646	6
55	6963	8476	9988	1500	3010	4520	6029	7536	9043	0550	2143	1088	0033	8977	7920	6863	5805	4747	3688	2628	5
56	6988	8501	●013	1525	3035	4545	6054	7562	9069	0575	2125	1070	●015	8959	7903	6845	5788	4729	3670	2610	4
57	7013	8526	0038	1550	3061	4570	6079	7587	9094	0600	2107	1053	9997	8941	7885	6828	5770	4711	3652	2593	3
58	7038	8552	0064	1575	3086	4595	6104	7612	9119	0625	2090	1035	9980	8924	7867	6810	5752	4694	3635	2575	2
59	7064	8577	0089	1600	3111	4620	6129	7637	9144	0650	2072	1018	9962	8906	7850	6792	5735	4676	3617	2557	1
60	7089	8602	0114	1626	3136	4646	6154	7662	9169	0675	2055	1000	9945	8889	7832	6775	5717	4659	3599	2540	0
	9.806	9.806	9.807	9.807	9.807	9.807	9.807	9.807	9.807	9.808	9.885	9.885	9.884	9.884	9.884	9.884	9.884	9.884	9.884	9.884	
″	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

″	L. TANG.										L. COTANG.										′
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
	9.921	9.921	9.921	9.922	9.922	9.922	9.922	9.923	9.923	9.923	0.078	0.078	0.078	0.077	0.077	0.077	0.077	0.076	0.076	0.076	
0	2466	5034	7602	0170	2737	5304	7871	0437	3004	5570	7534	4966	2398	9830	7263	4696	2129	9563	6996	4430	6
1	2509	5077	7645	0212	2780	5347	7914	0480	3046	5612	7491	4923	2355	9788	7220	4653	2086	9520	6954	4388	5
2	2552	5120	7688	0255	2823	5390	7956	0523	3089	5655	7448	4880	2312	9745	7177	4610	2044	9477	6911	4345	5
3	2594	5163	7730	0298	2865	5432	7999	0566	3132	5698	7406	4837	2270	9702	7135	4568	2001	9434	6868	4302	5
4	2637	5205	7773	0341	2908	5475	8042	0608	3175	5741	7363	4795	2227	9659	7092	4525	1958	9392	6825	4259	5
5	2680	5248	7816	0384	2951	5518	8085	0651	3217	5783	7320	4752	2184	9616	7049	4482	1915	9349	6783	4217	5
6	2723	5291	7859	0426	2994	5561	8127	0694	3260	5826	7277	4709	2141	9574	7006	4439	1873	9306	6740	4174	5
7	2766	5334	7902	0469	3036	5603	8170	0737	3303	5869	7234	4666	2098	9531	6964	4397	1830	9263	6697	4131	5
8	2808	5377	7944	0512	3079	5646	8213	0779	3346	5912	7192	4623	2056	9488	6921	4354	1787	9221	6654	4088	5
9	2851	5419	7987	0555	3122	5689	8256	0822	3388	5954	7149	4581	2013	9445	6878	4311	1744	9178	6612	4046	5
10	2894	5462	8030	0598	3165	5732	8299	0865	3431	5997	7106	4538	1970	9402	6835	4268	1701	9135	6569	4003	5
11	2937	5505	8073	0640	3208	5775	8341	0908	3474	6040	7063	4495	1927	9360	6792	4225	1659	9092	6526	3960	4
12	2980	5548	8116	0683	3250	5817	8384	0951	3517	6083	7020	4452	1884	9317	6750	4183	1616	9049	6483	3917	4
13	3022	5591	8158	0726	3293	5860	8427	0993	3560	6126	6978	4409	1842	9274	6707	4140	1573	9007	6440	3874	4
14	3065	5633	8201	0769	3336	5903	8470	1036	3602	6168	6935	4367	1799	9231	6664	4097	1530	8964	6398	3832	4
15	3108	5676	8244	0811	3379	5946	8512	1079	3645	6211	6892	4324	1756	9189	6621	4054	1488	8921	6355	3789	4
16	3151	5719	8287	0854	3422	5988	8555	1122	3688	6254	6849	4281	1713	9146	6578	4012	1445	8878	6312	3746	4
17	3194	5762	8330	0897	3464	6031	8598	1164	3731	6297	6806	4238	1670	9103	6536	3969	1402	8836	6269	3703	4
18	3236	5805	8372	0940	3507	6074	8641	1207	3773	6339	6764	4195	1628	9060	6493	3926	1359	8793	6227	3661	4
19	3279	5847	8415	0983	3550	6117	8684	1250	3816	6382	6721	4153	1585	9017	6450	3883	1316	8750	6184	3618	4
20	3322	5890	8458	1025	3593	6160	8726	1293	3859	6425	6678	4110	1542	8975	6407	3840	1274	8707	6141	3575	4
21	3365	5933	8501	1068	3635	6202	8769	1336	3902	6468	6635	4067	1499	8932	6365	3798	1231	8664	6098	3532	3
22	3408	5976	8543	1111	3678	6245	8812	1378	3944	6510	6592	4024	1457	8889	6322	3755	1188	8622	6056	3490	3
23	3450	6019	8586	1154	3721	6288	8855	1421	3987	6553	6550	3981	1414	8846	6279	3712	1145	8579	6013	3447	3
24	3493	6061	8629	1197	3764	6331	8897	1464	4030	6596	6507	3939	1371	8803	6236	3669	1103	8536	5970	3404	3
25	3536	6104	8672	1239	3807	6374	8940	1507	4073	6639	6464	3896	1328	8761	6193	3626	1060	8493	5927	3361	3
26	3579	6147	8715	1282	3849	6416	8983	1549	4116	6681	6421	3853	1285	8718	6151	3584	1017	8451	5884	3319	3
27	3622	6190	8757	1325	3892	6459	9026	1592	4158	6724	6378	3810	1243	8675	6108	3541	0974	8408	5842	3276	3
28	3664	6233	8800	1368	3935	6502	9069	1635	4201	6767	6336	3767	1200	8632	6065	3498	0931	8365	5799	3233	3
29	3707	6275	8843	1411	3978	6545	9111	1678	4244	6810	6293	3725	1157	8589	6022	3455	0889	8322	5756	3190	3
30	3750	6318	8886	1453	4020	6587	9154	1720	4287	6852	6250	3682	1114	8547	5980	3413	0846	8280	5713	3148	3
31	3793	6361	8929	1496	4063	6630	9197	1763	4329	6895	6207	3639	1071	8504	5937	3370	0803	8237	5671	3105	2
32	3836	6404	8971	1539	4106	6673	9240	1806	4372	6938	6164	3596	1029	8461	5894	3327	0760	8194	5628	3062	2
33	3878	6446	9014	1582	4149	6716	9282	1849	4415	6981	6122	3554	0986	8418	5851	3284	0718	8151	5585	3019	2
34	3921	6489	9057	1624	4192	6759	9325	1892	4458	7024	6079	3511	0943	8376	5808	3241	0675	8108	5542	2976	2
35	3964	6532	9100	1667	4234	6801	9368	1934	4500	7066	6036	3468	0900	8333	5766	3199	0632	8066	5500	2934	2
36	4007	6575	9143	1710	4277	6844	9411	1977	4543	7109	5993	3425	0857	8290	5723	3156	0589	8023	5457	2891	2
37	4050	6618	9185	1753	4320	6887	9454	2020	4586	7152	5950	3382	0815	8247	5680	3113	0546	7980	5414	2848	2
38	4093	6660	9228	1796	4363	6930	9496	2063	4629	7195	5907	3340	0772	8204	5637	3070	0504	7937	5371	2805	2
39	4135	6703	9271	1838	4406	6972	9539	2105	4672	7237	5865	3297	0729	8162	5594	3028	0461	7895	5328	2763	2
40	4178	6746	9314	1881	4448	7015	9582	2148	4714	7280	5822	3254	0686	8119	5552	2985	0418	7852	5286	2720	2
41	4221	6789	9357	1924	4491	7058	9625	2191	4757	7323	5779	3211	0643	8076	5509	2942	0375	7809	5243	2677	1
42	4264	6832	9399	1967	4534	7101	9667	2234	4800	7366	5736	3168	0601	8033	5466	2899	0333	7766	5200	2634	1
43	4307	6874	9442	2010	4577	7144	9710	2276	4843	7408	5693	3126	0558	7990	5423	2856	0290	7724	5157	2592	1
44	4349	6917	9485	2052	4619	7186	9753	2319	4885	7451	5651	3083	0515	7948	5381	2814	0247	7681	5115	2549	1
45	4392	6960	9528	2095	4662	7229	9796	2362	4928	7494	5608	3040	0472	7905	5338	2771	0204	7638	5072	2506	1
46	4435	7003	9571	2138	4705	7272	9838	2405	4971	7537	5565	2997	0429	7862	5295	2728	0162	7595	5029	2463	1
47	4478	7046	9613	2181	4748	7315	9881	2448	5014	7579	5522	2954	0387	7819	5252	2685	0119	7552	4986	2421	1
48	4521	7088	9656	2223	4791	7357	9924	2490	5056	7622	5479	2912	0344	7777	5209	2643	0076	7510	4944	2378	1
49	4563	7131	9699	2266	4833	7400	9967	2533	5099	7665	5437	2869	0301	7734	5167	2600	●033	7467	4901	2335	1
50	4606	7174	9742	2309	4876	7443	●010	2576	5142	7708	5394	2826	0258	7691	5124	2557	9990	7424	4858	2292	1
51	4649	7217	9784	2352	4919	7486	0052	2619	5185	7750	5351	2783	0216	7648	5081	2514	9948	7381	4815	2250	
52	4692	7260	9827	2395	4962	7529	0095	2661	5227	7793	5308	2740	0173	7605	5038	2471	9905	7339	4773	2207	
53	4735	7302	9870	2437	5005	7571	0138	2704	5270	7836	5265	2698	0130	7563	4995	2429	9862	7296	4730	2164	
54	4777	7345	9913	2480	5047	7614	0181	2747	5313	7879	5223	2655	0087	7520	4953	2386	9819	7253	4687	2121	
55	4820	7388	9956	2523	5090	7657	0223	2790	5356	7922	5180	2612	0044	7477	4910	2343	9777	7210	4644	2078	
56	4863	7431	9998	2566	5133	7700	0266	2832	5399	7964	5137	2569	●002	7434	4867	2300	9734	7168	4601	2036	
57	4906	7474	●041	2609	5176	7742	0309	2875	5441	8007	5094	2526	9959	7391	4824	2258	9691	7125	4559	1993	
58	4949	7516	0084	2651	5218	7785	0352	2918	5484	8050	5051	2484	9916	7349	4782	2215	9648	7082	4516	1950	
59	4991	7559	0127	2694	5261	7828	0395	2961	5527	8093	5009	2441	9873	7306	4739	2172	9605	7039	4473	1907	
60	5034	7602	0170	2737	5304	7871	0437	3004	5570	8135	4966	2398	9830	7263	4696	2129	9563	6996	4430	1865	
	9.921	9.921	9.922	9.922	9.922	9.922	9.923	9.923	9.923	9.923	0.078	0.078	0.077	0.077	0.077	0.077	0.076	0.076	0.076	0.076	
″	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	
	L. COTANG.										L. TANG.										

L. TANG.									L. COTANG.									
1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′
9.924	9.924	9.924	9.924	9.925	9.925	9.925	9.925	9.926	0.076	0.075	0.075	0.075	0.075	0.074	0.074	0.074	0.074	0.073
0701	3266	5831	8396	0960	3524	6088	8652	1215	1865	9299	6734	4169	1604	9040	6476	3912	1348	8785
0744	3309	5874	8438	1003	3567	6131	8694	1258	1822	9256	6691	4126	1562	8997	6433	3869	1306	8742
0786	3351	5916	8481	1046	3610	6174	8737	1301	1779	9214	6649	4084	1519	8954	6390	3826	1263	8699
0829	3394	5959	8524	1088	3652	6216	8780	1343	1736	9171	6606	4041	1476	8912	6348	3784	1220	8657
0872	3437	6002	8567	1131	3695	6259	8823	1386	1694	9128	6563	3998	1433	8869	6305	3741	1177	8614
0915	3480	6045	8609	1174	3738	6302	8865	1429	1651	9085	6520	3955	1391	8826	6262	3698	1135	8571
0957	3522	6087	8652	1216	3781	6344	8908	1471	1608	9043	6478	3913	1348	8784	6219	3656	1092	8529
1000	3565	6130	8695	1259	3823	6387	8951	1514	1565	9000	6435	3870	1305	8741	6177	3613	1049	8486
1043	3608	6173	8738	1302	3866	6430	8994	1557	1523	8957	6392	3827	1262	8698	6134	3570	1006	8443
1086	3651	6216	8780	1345	3909	6473	9036	1600	1480	8914	6349	3784	1220	8655	6091	3527	0964	8400
1128	3693	6258	8823	1387	3952	6515	9079	1642	1437	8872	6307	3742	1177	8613	6048	3485	0921	8358
1171	3736	6301	8866	1430	3994	6558	9122	1685	1394	8829	6264	3699	1134	8570	6006	3442	0878	8315
1214	3779	6344	8909	1473	4037	6601	9164	1728	1352	8786	6221	3656	1091	8527	5963	3399	0836	8272
1257	3822	6387	8951	1516	4080	6644	9207	1771	1309	8743	6178	3613	1049	8484	5920	3356	0793	8229
1299	3864	6429	8994	1558	4122	6686	9250	1813	1266	8701	6136	3571	1006	8442	5878	3314	0750	8187
1342	3907	6472	9037	1601	4165	6729	9293	1856	1223	8658	6093	3528	0963	8399	5835	3271	0707	8144
1385	3950	6515	9079	1644	4208	6772	9335	1899	1181	8615	6050	3485	0921	8356	5792	3228	0665	8101
1428	3993	6558	9122	1687	4251	6815	9378	1941	1138	8572	6007	3442	0878	8313	5749	3185	0622	8059
1470	4035	6600	9165	1729	4293	6857	9421	1984	1095	8530	5965	3400	0835	8271	5707	3143	0579	8016
1513	4078	6643	9208	1772	4336	6900	9464	2027	1052	8487	5922	3357	0792	8228	5664	3100	0536	7973
1556	4121	6686	9250	1815	4379	6943	9506	2070	1010	8444	5879	3314	0750	8185	5621	3057	0494	7930
1599	4164	6729	9293	1858	4422	6985	9549	2112	0967	8401	5836	3271	0707	8142	5578	3015	0451	7888
1641	4206	6771	9336	1900	4464	7028	9592	2155	0924	8359	5794	3229	0664	8100	5536	2972	0408	7845
1684	4249	6814	9379	1943	4507	7071	9634	2198	0881	8316	5751	3186	0621	8057	5493	2929	0366	7802
1727	4292	6857	9421	1986	4550	7114	9677	2240	0838	8273	5708	3143	0579	8014	5450	2886	0323	7760
1770	4335	6900	9464	2028	4593	7156	9720	2283	0796	8230	5665	3100	0536	7972	5407	2844	0280	7717
1812	4377	6942	9507	2071	4635	7199	9763	2326	0753	8188	5623	3058	0493	7929	5365	2801	0237	7674
1855	4420	6985	9550	2114	4678	7242	9805	2369	0710	8145	5580	3015	0450	7886	5322	2758	0195	7631
1898	4463	7028	9592	2157	4721	7285	9848	2411	0667	8102	5337	2972	0408	7843	5279	2715	0152	7589
1941	4506	7071	9635	2199	4763	7327	9891	2454	0625	8059	5494	2929	0365	7801	5237	2673	0109	7546
1983	4548	7113	9678	2242	4806	7370	9933	2497	0582	8017	5452	2887	0322	7758	5194	2630	0067	7503
2026	4591	7156	9721	2285	4849	7413	9976	2539	0539	7974	5409	2844	0279	7715	5151	2587	●024	7461
2069	4634	7199	9763	2328	4892	7455	●019	2582	0496	7931	5366	2801	0237	7672	5108	2545	9981	7418
2112	4677	7242	9806	2370	4934	7498	0062	2625	0454	7888	5323	2758	0194	7630	5066	2502	9938	7375
2154	4719	7284	9849	2413	4977	7541	0104	2668	0411	7846	5281	2716	0151	7587	5023	2459	9896	7332
2197	4762	7327	9892	2456	5020	7584	0147	2710	0368	7803	5238	2673	0108	7544	4980	2416	9853	7290
2240	4805	7370	9934	2499	5063	7626	0190	2753	0325	7760	5195	2630	0066	7501	4937	2374	9810	7247
2283	4848	7413	9977	2541	5105	7669	0233	2796	0283	7717	5152	2587	●023	7459	4895	2331	9767	7204
2325	4890	7455	●020	2584	5148	7712	0275	2839	0240	7675	5110	2545	9980	7416	4852	2288	9725	7161
2368	4933	7498	0063	2627	5191	7755	0318	2881	0197	7632	5067	2502	9937	7373	4809	2245	9682	7119
2411	4976	7541	0105	2670	5233	7797	0361	2924	0154	7589	5024	2459	9895	7330	4767	2203	9639	7076
2454	5019	7583	0148	2712	5276	7840	0403	2967	0112	7546	4981	2417	9852	7288	4724	2160	9597	7033
2496	5061	7626	0191	2755	5319	7883	0446	3009	0069	7504	4939	2374	9809	7245	4681	2117	9554	6991
2539	5104	7669	0233	2798	5362	7925	0489	3052	●026	7461	4896	2331	9767	7202	4638	2075	9511	6948
2582	5147	7712	0276	2840	5404	7968	0532	3095	9983	7418	4853	2288	9724	7160	4596	2032	9468	6905
2625	5190	7754	0319	2883	5447	8011	0574	3138	9941	7375	4810	2246	9681	7117	4553	1989	9426	6862
2667	5232	7797	0362	2926	5490	8054	0617	3180	9898	7333	4768	2203	9638	7074	4510	1946	9383	6820
2710	5275	7840	0404	2969	5533	8096	0660	3223	9855	7290	4725	2160	9596	7031	4467	1904	9340	6777
2753	5318	7883	0447	3011	5575	8139	0702	3266	9812	7247	4682	2117	9553	6989	4425	1861	9298	6734
2796	5361	7925	0490	3054	5618	8182	0745	3308	9770	7204	4639	2075	9510	6946	4382	1818	9255	6692
2838	5403	7968	0533	3097	5661	8225	0788	3351	9727	7162	4597	2032	9467	6903	4339	1775	9212	6649
2881	5446	8011	0575	3140	5704	8267	0831	3394	9684	7119	4554	1989	9425	6860	4296	1733	9169	6606
2924	5489	8054	0618	3182	5746	8310	0873	3437	9641	7076	4511	1946	9382	6818	4254	1690	9127	6563
2967	5532	8096	0661	3225	5789	8353	0916	3479	9599	7033	4468	1904	9339	6775	4211	1647	9084	6521
3009	5574	8139	0704	3268	5832	8395	0959	3522	9556	6991	4426	1861	9296	6732	4168	1605	9041	6478
3052	5617	8182	0746	3311	5874	8438	1002	3565	9513	6948	4383	1818	9254	6689	4126	1562	8998	6435
3095	5660	8225	0789	3353	5917	8481	1044	3607	9470	6905	4340	1775	9211	6647	4083	1519	8956	6393
3138	5703	8267	0832	3396	5960	8524	1087	3650	9427	6862	4297	1733	9168	6604	4040	1476	8913	6350
3180	5745	8310	0875	3439	6003	8566	1130	3693	9385	6820	4255	1690	9125	6561	3997	1434	8870	6307
3223	5788	8353	0917	3481	6045	8609	1173	3736	9342	6777	4212	1647	9083	6519	3955	1391	8827	6264
3266	5831	8396	0960	3524	6088	8652	1215	3778	9299	6734	4169	1604	9040	6476	3912	1348	8785	6222
9.924	9.924	9.924	9.925	9.925	9.925	9.925	9.926	9.926	0.075	0.075	0.075	0.075	0.074	0.074	0.074	0.074	0.073	0.073
58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′
L. COTANG.									L. TANG.									

L. TANG.										L. COTANG.										
10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	″
9.926	9.926	9.926	9.927	9.927	9.927	9.927	9.928	9.928	9.928	0.073	0.073	0.073	0.072	0.072	0.072	0.072	0.071	0.071	0.071	
3778	6341	8904	1466	4028	6590	9152	1713	4274	6835	6222	3659	1096	8534	5972	3410	0848	8287	5726	3165	60
3821	6384	8947	1509	4071	6633	9195	1756	4317	6878	6179	3616	1053	8491	5929	3367	0805	8244	5683	3122	59
3864	6427	8989	1552	4114	6676	9237	1799	4360	6921	6136	3573	1011	8448	5886	3324	0763	8201	5640	3079	58
3906	6469	9032	1594	4156	6718	9280	1841	4402	6963	6094	3531	0968	8406	5844	3282	0720	8159	5598	3037	57
3949	6512	9075	1637	4199	6761	9323	1884	4445	7006	6051	3488	0925	8363	5801	3239	0677	8116	5555	2994	56
3992	6555	9117	1680	4242	6804	9365	1927	4488	7049	6008	3445	0883	8320	5758	3196	0635	8073	5512	2951	55
4035	6597	9160	1722	4285	6846	9408	1969	4530	7091	5965	3403	0840	8278	5715	3154	0592	8031	5470	2909	54
4077	6640	9203	1765	4327	6889	9451	2012	4573	7134	5923	3360	0797	8235	5673	3111	0549	7988	5427	2866	53
4120	6683	9245	1808	4370	6932	9493	2055	4616	7177	5880	3317	0755	8192	5630	3068	0507	7945	5384	2823	52
4163	6726	9288	1851	4413	6974	9536	2097	4659	7219	5837	3274	0712	8149	5587	3026	0464	7903	5341	2781	51
4205	6768	9331	1893	4455	7017	9579	2140	4701	7262	5795	3232	0669	8107	5545	2983	0421	7860	5299	2738	50
4248	6811	9374	1936	4498	7060	9621	2183	4744	7305	5752	3189	0626	8064	5502	2940	0379	7817	5256	2695	49
4291	6854	9416	1979	4541	7103	9664	2225	4787	7347	5709	3146	0584	8021	5459	2897	0336	7775	5213	2653	48
4334	6896	9459	2021	4583	7145	9707	2268	4829	7390	5666	3104	0541	7979	5417	2855	0293	7732	5171	2610	47
4376	6939	9502	2064	4626	7188	9750	2311	4872	7433	5624	3061	0498	7936	5374	2812	0250	7689	5128	2567	46
4419	6982	9544	2107	4669	7231	9792	2354	4915	7475	5581	3018	0456	7893	5331	2769	0208	7646	5085	2525	45
4462	7025	9587	2149	4712	7273	9835	2396	4957	7518	5538	2975	0413	7851	5288	2727	0165	7604	5043	2482	44
4504	7067	9630	2192	4754	7316	9878	2439	5000	7561	5496	2933	0370	7808	5246	2684	0122	7561	5000	2439	43
4547	7110	9673	2235	4797	7359	9920	2482	5043	7603	5453	2890	0327	7765	5203	2641	0080	7518	4957	2397	42
4590	7153	9715	2278	4840	7401	9963	2524	5085	7646	5410	2847	0285	7722	5160	2599	●037	7476	4915	2354	41
4633	7195	9758	2320	4882	7444	●006	2567	5128	7689	5367	2805	0242	7680	5118	2556	9994	7433	4872	2311	40
4675	7238	9801	2363	4925	7487	0048	2610	5171	7732	5325	2762	0199	7637	5075	2513	9952	7390	4829	2268	39
4718	7281	9843	2406	4968	7530	0091	2652	5213	7774	5282	2719	0157	7594	5032	2470	9909	7348	4787	2226	38
4761	7324	9886	2448	5010	7572	0134	2695	5256	7817	5239	2676	0114	7552	4990	2428	9866	7305	4744	2183	37
4803	7366	9929	2491	5053	7615	0176	2738	5299	7860	5197	2634	0071	7509	4947	2385	9824	7262	4701	2140	36
4846	7409	9972	2534	5096	7658	0219	2780	5341	7902	5154	2591	●028	7466	4904	2342	9781	7220	4659	2098	35
4889	7452	●014	2576	5139	7700	0262	2823	5384	7945	5111	2548	9986	7424	4861	2300	9738	7177	4616	2055	34
4932	7494	0057	2619	5181	7743	0304	2866	5427	7988	5068	2506	9943	7381	4819	2257	9696	7134	4573	2012	33
4974	7537	0100	2662	5224	7786	0347	2908	5469	8030	5026	2463	9900	7338	4776	2214	9653	7092	4531	1970	32
5017	7580	0142	2705	5267	7828	0390	2951	5512	8073	4983	2420	9858	7295	4733	2172	9610	7049	4488	1927	31
5060	7623	0185	2747	5309	7871	0433	2994	5555	8116	4940	2377	9815	7253	4691	2129	9567	7006	4445	1884	30
5102	7665	0228	2790	5352	7914	0475	3037	5598	8158	4898	2335	9772	7210	4648	2086	9525	6963	4402	1842	29
5145	7708	0270	2833	5395	7956	0518	3079	5640	8201	4855	2292	9730	7167	4605	2044	9482	6921	4360	1799	28
5188	7751	0313	2875	5437	7999	0561	3122	5683	8244	4812	2249	9687	7125	4563	2001	9439	6878	4317	1756	27
5231	7793	0356	2918	5480	8042	0603	3165	5726	8286	4769	2207	9644	7082	4520	1958	9397	6835	4274	1714	26
5273	7836	0399	2961	5523	8085	0646	3207	5768	8329	4727	2164	9601	7039	4477	1915	9354	6793	4232	1671	25
5316	7879	0441	3004	5565	8127	0689	3250	5811	8372	4684	2121	9559	6996	4435	1873	9311	6750	4189	1628	24
5359	7922	0484	3046	5608	8170	0731	3293	5854	8414	4641	2078	9516	6954	4392	1830	9269	6707	4146	1586	23
5401	7964	0527	3089	5651	8213	0774	3335	5896	8457	4599	2036	9473	6911	4349	1787	9226	6665	4104	1543	22
5444	8007	0569	3132	5694	8255	0817	3378	5939	8500	4556	1993	9431	6868	4306	1745	9183	6622	4061	1500	21
5487	8050	0612	3174	5736	8298	0859	3421	5982	8542	4513	1950	9388	6826	4264	1702	9141	6579	4018	1458	20
5530	8092	0655	3217	5779	8341	0902	3463	6024	8585	4470	1908	9345	6783	4221	1659	9098	6537	3976	1415	19
5572	8135	0698	3260	5822	8383	0945	3506	6067	8628	4428	1865	9302	6740	4178	1617	9055	6494	3933	1372	18
5615	8178	0740	3302	5864	8426	0988	3549	6110	8670	4385	1822	9260	6698	4136	1574	9012	6451	3890	1330	17
5658	8220	0783	3345	5907	8469	1030	3591	6152	8713	4342	1780	9217	6655	4093	1531	8970	6409	3848	1287	16
5700	8263	0826	3388	5950	8511	1073	3634	6195	8756	4300	1737	9174	6612	4050	1489	8927	6366	3805	1244	15
5743	8306	0868	3431	5992	8554	1116	3677	6238	8798	4257	1694	9132	6569	4008	1446	8884	6323	3762	1202	14
5786	8349	0911	3473	6035	8597	1158	3719	6280	8841	4214	1651	9089	6527	3965	1403	8842	6281	3720	1159	13
5829	8391	0954	3516	6078	8640	1201	3762	6323	8884	4171	1609	9046	6484	3922	1360	8799	6238	3677	1116	12
5871	8434	0996	3559	6121	8682	1244	3805	6366	8926	4129	1566	9004	6441	3879	1318	8756	6195	3634	1074	11
5914	8477	1039	3601	6163	8725	1286	3848	6408	8969	4086	1523	8961	6399	3837	1275	8714	6152	3592	1031	10
5957	8519	1082	3644	6206	8768	1329	3890	6451	9012	4043	1481	8918	6356	3794	1232	8671	6110	3549	0988	9
5999	8562	1125	3687	6249	8810	1372	3933	6494	9054	4001	1438	8875	6313	3751	1190	8628	6067	3506	0946	8
6042	8605	1167	3729	6291	8853	1414	3976	6536	9097	3958	1395	8833	6271	3709	1147	8586	6024	3464	0903	7
6085	8648	1210	3772	6334	8896	1457	4018	6579	9140	3915	1352	8790	6228	3666	1104	8543	5982	3421	0860	6
6128	8690	1253	3815	6377	8938	1500	4061	6622	9183	3872	1310	8747	6185	3623	1062	8500	5939	3378	0817	5
6170	8733	1295	3858	6419	8981	1542	4104	6665	9225	3830	1267	8705	6142	3581	1019	8458	5896	3335	0775	4
6213	8776	1338	3900	6462	9024	1585	4146	6707	9268	3787	1224	8662	6100	3538	0976	8415	5854	3293	0732	3
6256	8818	1381	3943	6505	9066	1628	4189	6750	9311	3744	1182	8619	6057	3495	0934	8372	5811	3250	0689	2
6298	8861	1423	3986	6548	9109	1671	4232	6793	9353	3702	1139	8577	6014	3452	0891	8329	5768	3207	0647	1
6341	8904	1466	4028	6590	9152	1713	4274	6835	9396	3659	1096	8534	5972	3410	0848	8287	5726	3165	0604	0
9.926	9.926	9.927	9.927	9.927	9.927	9.928	9.928	9.928	9.928	0.073	0.073	0.072	0.072	0.072	0.072	0.071	0.071	0.071	0.071	
49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	″
L. COTANG.										L. TANG.										

"	L. SINUS.									
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′
	9.811	9.811	9.811	9.811	9.811	9.811	9.811	9.812	9.812	9.812
0	0609	2096	3583	5069	6554	8038	9521	1003	2484	3965
1	0634	2121	3608	5094	6578	8062	9545	1027	2509	3989
2	0659	2146	3633	5118	6603	8087	9570	1052	2533	4014
3	0683	2171	3657	5143	6628	8112	9595	1077	2558	4039
4	0708	2196	3682	5168	6653	8136	9619	1102	2583	4063
5	0733	2220	3707	5193	6677	8161	9644	1126	2608	4088
6	0758	2245	3732	5217	6702	8186	9669	1151	2632	4113
7	0783	2270	3756	5242	6727	8211	9694	1176	2657	4137
8	0807	2295	3781	5267	6751	8235	9718	1200	2682	4162
9	0832	2320	3806	5292	6776	8260	9743	1225	2706	4187
10	0857	2344	3831	5316	6801	8285	9768	1250	2731	4211
11	0882	1369	3855	5341	6826	8309	9792	1274	2756	4236
12	0907	2394	3880	5366	6850	8334	9817	1299	2780	4261
13	0931	2419	3905	5391	6875	8359	9842	1324	2805	4285
14	0956	2443	3930	5415	6900	8384	9867	1349	2830	4310
15	0981	2468	3955	5440	6925	8408	9891	1373	2854	4335
16	1006	2493	3979	5465	6949	8433	9916	1398	2879	4359
17	1031	2518	4004	5490	6974	8458	9941	1423	2904	4384
18	1055	2543	4029	5514	6999	8483	9965	1447	2928	4409
19	1080	2567	4054	5539	7024	8507	9990	1472	2953	4433
20	1105	2592	4078	5564	7048	8532	0015	1497	2978	4458
21	1130	2617	4103	5589	7073	8557	0039	1521	3002	4483
22	1155	2642	4128	5613	7098	8581	0064	1546	3027	4507
23	1179	2666	4153	5638	7123	8606	0089	1571	3052	4532
24	1204	2691	4177	5663	7147	8631	0114	1595	3076	4557
25	1229	2716	4202	5688	7172	8656	0138	1620	3101	4581
26	1254	2741	4227	5712	7197	8680	0163	1645	3126	4606
27	1278	2766	4252	5737	7221	8705	0188	1669	3150	4630
28	1303	2790	4276	5762	7246	8730	0212	1694	3175	4655
29	1328	2815	4301	5787	7271	8754	0237	1719	3200	4680
30	1353	2840	4326	5811	7296	8779	0262	1744	3224	4704
31	1378	2865	4351	5836	7320	8804	0287	1768	3249	4729
32	1402	2889	4376	5861	7345	8829	0311	1793	3274	4754
33	1427	2914	4400	5886	7370	8853	0336	1818	3298	4778
34	1452	2939	4425	5910	7395	8878	0361	1842	3323	4803
35	1477	2964	4450	5935	7419	8903	0385	1867	3348	4828
36	1502	2989	4475	5960	7444	8927	0410	1892	3373	4852
37	1526	3013	4499	5984	7469	8952	0435	1916	3397	4877
38	1551	3038	4524	6009	7494	8977	0459	1941	3422	4902
39	1576	3063	4549	6034	7518	9002	0484	1966	3447	4926
40	1601	3088	4574	6059	7543	9026	0509	1990	3471	4951
41	1626	3112	4598	6083	7568	9051	0534	2015	3496	4976
42	1650	3137	4623	6108	7592	9076	0558	2040	3521	5000
43	1675	3162	4648	6133	7617	9100	0583	2065	3545	5025
44	1700	3187	4673	6158	7642	9125	0608	2089	3570	5050
45	1725	3211	4697	6182	7667	9150	0632	2114	3595	5074
46	1749	3236	4722	6207	7691	9175	0657	2139	3619	5099
47	1774	3261	4747	6232	7716	9199	0682	2163	3644	5124
48	1799	3286	4772	6257	7741	9224	0706	2188	3669	5148
49	1824	3311	4796	6281	7766	9249	0731	2213	3693	5173
50	1849	3335	4821	6306	7790	9273	0756	2237	3718	5198
51	1873	3360	4846	6331	7815	9298	0781	2262	3743	5222
52	1898	3385	4871	6356	7840	9323	0805	2287	3767	5247
53	1923	3410	4895	6380	7864	9348	0830	2311	3792	5272
54	1948	3434	4920	6405	7889	9372	0855	2336	3817	5296
55	1973	3459	4945	6430	7914	9397	0879	2361	3841	5321
56	1997	3484	4970	6455	7939	9422	0904	2385	3866	5345
57	2022	3509	4994	6479	7963	9446	0929	2410	3891	5370
58	2047	3534	5019	6504	7988	9471	0953	2435	3915	5395
59	2072	3558	5044	6529	8013	9496	0978	2459	3940	5420
60	2096	3583	5069	6554	8038	9521	1003	2484	3965	5444
	9.811	9.811	9.811	9.811	9.811	9.811	9.812	9.812	9.812	9.812
"	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′
	L. COSINUS.									

"	L. COSINUS.								
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′
	9.882	9.882	9.881	9.881	9.881	9.881	9.881	9.881	9.881
0	1213	0140	9067	7992	6918	5842	4766	3689	2612
1	1195	0122	9049	7974	6900	5824	4748	3671	2594
2	1177	0104	9031	7957	6882	5806	4730	3653	2576
3	1159	0087	9013	7939	6864	5788	4712	3635	2558
4	1142	0069	8995	7921	6846	5770	4694	3617	2540
5	1124	0051	8977	7903	6828	5752	4676	3599	2522
6	1106	0033	8950	7885	6810	5734	4658	3581	2504
7	1088	0015	8941	7867	6792	5716	4640	3564	2486
8	1070	9997	8923	7849	6774	5699	4622	3546	2468
9	1052	9979	8906	7831	6756	5681	4604	3528	2450
10	1034	9961	8888	7813	6738	5663	4587	3510	2432
11	1016	9943	8870	7795	6720	5645	4569	3492	2414
12	0999	9925	8852	7777	6702	5627	4551	3474	2396
13	0981	9908	8834	7760	6685	5609	4533	3456	2378
14	0963	9890	8816	7742	6667	5591	4515	3438	2360
15	0945	9872	8798	7724	6649	5573	4497	3420	2342
16	0925	9854	8780	7706	6631	5555	4479	3402	2324
17	0909	9836	8762	7688	6613	5537	4461	3384	2306
18	0891	9818	8744	7670	6595	5519	4443	3366	2288
19	0873	9800	8727	7652	6577	5501	4425	3348	2271
20	0856	9782	8709	7634	6559	5483	4407	3330	2253
21	0838	9765	8691	7616	6541	5465	4389	3312	2235
22	0820	9747	8673	7598	6523	5448	4371	3294	2217
23	0802	9729	8655	7580	6505	5430	4353	3276	2199
24	0784	9711	8637	7563	6487	5412	4335	3258	2181
25	0766	9693	8619	7545	6470	5394	4317	3240	2163
26	0748	9675	8601	7527	6452	5376	4299	3222	2145
27	0730	9657	8583	7509	6434	5358	4281	3204	2127
28	0712	9639	8565	7491	6416	5340	4264	3187	2109
29	0695	9621	8547	7473	6398	5322	4246	3169	2091
30	0677	9603	8530	7455	6380	5304	4228	3151	2073
31	0659	9586	8512	7437	6362	5286	4210	3133	2055
32	0641	9568	8494	7419	6344	5268	4192	3115	2037
33	0623	9550	8476	7401	6326	5250	4174	3097	2019
34	0605	9532	8458	7383	6308	5232	4156	3079	2001
35	0587	9514	8440	7365	6290	5214	4138	3061	1983
36	0569	9496	8422	7348	6272	5196	4120	3043	1965
37	0552	9478	8404	7330	6254	5179	4102	3025	1947
38	0534	9460	8386	7312	6236	5161	4084	3007	1929
39	0516	9442	8368	7294	6219	5143	4066	2989	1911
40	0498	9425	8351	7276	6201	5125	4048	2971	1893
41	0480	9407	8333	7258	6183	5107	4030	2953	1875
42	0462	9389	8315	7240	6165	5089	4012	2935	1857
43	0444	9371	8297	7222	6147	5071	3994	2917	1839
44	0426	9353	8279	7204	6129	5053	3976	2899	1821
45	0408	9335	8261	7186	6111	5035	3958	2881	1803
46	0391	9317	8243	7168	6093	5017	3941	2863	1785
47	0373	9299	8225	7150	6075	4999	3923	2845	1767
48	0355	9281	8207	7133	6057	4981	3905	2827	1749
49	0337	9263	8189	7115	6039	4963	3887	2809	1731
50	0319	9246	8171	7097	6021	4945	3869	2791	1714
51	0301	9228	8154	7079	6003	4927	3851	2773	1696
52	0283	9210	8136	7061	5985	4909	3833	2756	1678
53	0265	9192	8118	7043	5968	4892	3815	2738	1660
54	0248	9174	8100	7025	5950	4874	3797	2720	1642
55	0230	9156	8082	7007	5932	4856	3779	2702	1624
56	0212	9138	8064	6989	5914	4838	3761	2684	1606
57	0194	9120	8046	6971	5896	4820	3743	2666	1588
58	0176	9102	8028	6953	5878	4802	3725	2648	1570
59	0158	9085	8010	6935	5860	4784	3707	2630	1552
60	0140	9067	7992	6918	5842	4766	3689	2612	1534
	9.882	9.881	9.881	9.881	9.881	9.881	9.881	9.881	9.881
"	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′
	L. SINUS.								

″	L. TANG.										L. COTANG.										″
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
	9.928	9.929	9.929	9.929	9.929	9.930	9.930	9.930	9.930	9.931	0.071	0.070	0.070	0.070	0.070	0.069	0.069	0.069	0.069	0.068	
0	9396	1956	4516	7076	9636	2195	4755	7314	9872	2431	0604	8044	5484	2924	0364	7805	5245	2686	0128	7569	60
1	9439	1999	4559	7119	9679	2238	4797	7356	9915	2473	0561	8001	5441	2881	0321	7762	5203	2644	0085	7527	59
2	9481	2042	4602	7162	9721	2281	4840	7399	9958	2516	0519	7958	5398	2838	0279	7719	5160	2601	0042	7484	58
3	9524	2084	4644	7204	9764	2323	4883	7442	●000	2559	0476	7916	5356	2796	0236	7677	5117	2558	●000	7441	57
4	9567	2127	4687	7247	9807	2366	4925	7484	0043	2601	0433	7873	5313	2753	0193	7634	5075	2516	9957	7399	56
5	9609	2170	4730	7290	9849	2409	4968	7527	0086	2644	0391	7830	5270	2710	0151	7591	5032	2473	9914	7356	55
6	9652	2212	4772	7332	9892	2451	5011	7569	0128	2687	0348	7788	5228	2668	0108	7549	4989	2431	9872	7313	54
7	9695	2255	4815	7375	9935	2494	5053	7612	0171	2729	0305	7745	5185	2625	0065	7506	4947	2388	9829	7271	53
8	9737	2298	4858	7418	9977	2537	5096	7655	0213	2772	0263	7702	5142	2582	●023	7463	4904	2345	9787	7228	52
9	9780	2340	4900	7460	●020	2579	5138	7697	0256	2815	0220	7660	5100	2540	9980	7421	4862	2303	9744	7185	51
10	9823	2383	4943	7503	0063	2622	5181	7740	0299	2857	0177	7617	5057	2497	9937	7378	4819	2260	9701	7143	50
11	9865	2426	4986	7546	0105	2665	5224	7783	0341	2900	0135	7574	5014	2454	9895	7335	4776	2217	9659	7100	49
12	9908	2468	5028	7588	0148	2707	5266	7825	0384	2942	0092	7532	4972	2412	9852	7293	4734	2175	9616	7058	48
13	9951	2511	5071	7631	0191	2750	5309	7868	0427	2985	0049	7489	4929	2369	9809	7250	4691	2132	9573	7015	47
14	9993	2554	5114	7674	0233	2793	5352	7911	0469	3028	●007	7446	4886	2326	9767	7207	4648	2089	9531	6972	46
15	●036	2596	5156	7716	0276	2835	5394	7953	0512	3070	9964	7404	4844	2284	9724	7165	4606	2047	9488	6930	45
16	0079	2639	5199	7759	0319	2878	5437	7996	0555	3113	9921	7361	4801	2241	9681	7122	4563	2004	9445	6887	44
17	0121	2682	5242	7802	0361	2921	5480	8039	0597	3156	9879	7318	4758	2198	9639	7079	4520	1961	9403	6844	43
18	0164	2724	5284	7844	0404	2963	5522	8081	0640	3198	9836	7276	4716	2156	9596	7037	4478	1919	9360	6802	42
19	0207	2767	5327	7887	0447	3006	5565	8124	0683	3241	9793	7233	4673	2113	9553	6994	4435	1876	9317	6759	41
20	0249	2810	5370	7930	0489	3049	5608	8167	0725	3284	9751	7190	4630	2070	9511	6951	4392	1833	9275	6716	40
21	0292	2852	5412	7972	0532	3091	5650	8209	0768	3326	9708	7148	4588	2028	9468	6909	4350	1791	9232	6674	39
22	0335	2895	5455	8015	0575	3134	5693	8252	0810	3369	9665	7105	4545	1985	9425	6866	4307	1748	9190	6631	38
23	0377	2938	5498	8058	0617	3177	5736	8294	0853	3411	9623	7062	4502	1942	9383	6823	4264	1706	9147	6589	37
24	0420	2980	5540	8100	0660	3219	5778	8337	0896	3454	9580	7020	4460	1900	9340	6781	4222	1663	9104	6546	36
25	0463	3023	5583	8143	0702	3262	5821	8380	0938	3497	9537	6977	4417	1857	9298	6738	4179	1620	9062	6503	35
26	0505	3066	5626	8186	0745	3304	5864	8422	0981	3539	9495	6934	4374	1814	9255	6696	4136	1578	9019	6461	34
27	0548	3108	5668	8228	0788	3347	5906	8465	1024	3582	9452	6892	4332	1772	9212	6653	4094	1535	8976	6418	33
28	0591	3151	5711	8271	0830	3390	5949	8508	1066	3625	9409	6849	4289	1729	9170	6610	4051	1492	8934	6375	32
29	0633	3194	5754	8314	0873	3432	5991	8550	1109	3667	9367	6806	4246	1686	9127	6568	4009	1450	8891	6333	31
30	0676	3236	5796	8356	0916	3475	6034	8593	1152	3710	9324	6764	4204	1644	9084	6525	3966	1407	8848	6290	30
31	0719	3279	5839	8399	0958	3518	6077	8636	1194	3753	9281	6721	4161	1601	9042	6482	3923	1364	8806	6247	29
32	0761	3322	5882	8442	1001	3560	6119	8678	1237	3795	9239	6678	4118	1558	8999	6440	3881	1322	8763	6205	28
33	0804	3364	5924	8484	1044	3603	6162	8721	1279	3838	9196	6636	4076	1516	8956	6397	3838	1279	8721	6162	27
34	0847	3407	5967	8527	1086	3646	6205	8764	1322	3880	9153	6593	4033	1473	8914	6354	3795	1236	8678	6120	26
35	0889	3450	6010	8570	1129	3688	6247	8806	1365	3923	9111	6550	3990	1430	8871	6312	3753	1194	8635	6077	25
36	0932	3492	6052	8612	1172	3731	6290	8849	1407	3966	9068	6508	3948	1388	8828	6269	3710	1151	8593	6034	24
37	0975	3535	6095	8655	1214	3774	6333	8891	1450	4008	9025	6465	3905	1345	8786	6226	3667	1109	8550	5992	23
38	1018	3578	6138	8698	1257	3816	6375	8934	1493	4051	8982	6422	3862	1302	8743	6184	3625	1066	8507	5949	22
39	1060	3620	6180	8740	1300	3859	6418	8977	1535	4094	8940	6380	3820	1260	8700	6141	3582	1023	8465	5906	21
40	1103	3663	6223	8783	1342	3902	6461	9019	1578	4136	8897	6337	3777	1217	8658	6098	3539	0981	8422	5864	20
41	1146	3706	6266	8825	1385	3944	6503	9062	1621	4179	8854	6294	3734	1175	8615	6056	3497	0938	8379	5821	19
42	1188	3748	6308	8868	1428	3987	6546	9105	1663	4222	8812	6252	3692	1132	8572	6013	3454	0895	8337	5778	18
43	1231	3791	6351	8911	1470	4030	6589	9147	1706	4264	8769	6209	3649	1089	8530	5970	3411	0853	8294	5736	17
44	1274	3834	6394	8953	1513	4072	6631	9190	1749	4307	8726	6166	3606	1047	8487	5928	3369	0810	8251	5693	16
45	1316	3876	6436	8996	1556	4115	6674	9233	1791	4349	8684	6124	3564	1004	8444	5885	3326	0767	8209	5651	15
46	1359	3919	6479	9039	1598	4158	6717	9275	1834	4392	8641	6081	3521	0961	8402	5842	3283	0725	8166	5608	14
47	1402	3962	6522	9081	1641	4200	6759	9318	1876	4435	8598	6038	3478	0919	8359	5800	3241	0682	8124	5565	13
48	1444	4004	6564	9124	1684	4243	6802	9361	1919	4477	8556	5996	3436	0876	8316	5757	3198	0639	8081	5523	12
49	1487	4047	6607	9167	1726	4285	6844	9403	1962	4520	8513	5953	3393	0833	8274	5715	3156	0597	8038	5480	11
50	1530	4090	6650	9209	1769	4328	6887	9446	2004	4563	8470	5910	3350	0791	8231	5672	3113	0554	7996	5437	10
51	1572	4132	6692	9252	1812	4371	6930	9489	2047	4605	8428	5868	3308	0748	8188	5629	3070	0511	7953	5395	9
52	1615	4175	6735	9295	1854	4413	6972	9531	2090	4648	8385	5825	3265	0705	8146	5587	3028	0469	7910	5352	8
53	1658	4218	6778	9337	1897	4456	7015	9574	2132	4691	8342	5782	3222	0663	8103	5544	2985	0426	7868	5309	7
54	1700	4260	6820	9380	1940	4499	7058	9616	2175	4733	8300	5740	3180	0620	8060	5501	2942	0384	7825	5267	6
55	1743	4303	6863	9423	1982	4541	7100	9659	2218	4776	8257	5697	3137	0577	8018	5459	2900	0341	7782	5224	5
56	1786	4346	6906	9465	2025	4584	7143	9702	2260	4818	8214	5654	3094	0535	7975	5416	2857	0298	7740	5182	4
57	1828	4388	6948	9508	2067	4627	7186	9744	2303	4861	8172	5612	3052	0492	7933	5373	2814	0256	7697	5139	3
58	1871	4431	6991	9551	2110	4669	7228	9787	2345	4904	8129	5569	3009	0449	7890	5331	2772	0213	7655	5096	2
59	1914	4474	7034	9593	2153	4712	7271	9830	2388	4946	8086	5526	2966	0407	7847	5288	2729	0170	7612	5054	1
60	1956	4516	7076	9636	2195	4755	7314	9872	2431	4989	8044	5484	2924	0364	7805	5245	2686	0128	7569	5011	0
	9.929	9.929	9.929	9.929	9.930	9.930	9.930	9.930	9.931	9.931	0.070	0.070	0.070	0.070	0.069	0.069	0.069	0.069	0.068	0.068	
″	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
	L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. TANG.										L. COTANG.										″
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
	9.934	9.934	9.934	9.934	9.935	9.935	9.935	9.935	9.936	9.936	0.065	0.065	0.065	0.065	0.064	0.064	0.064	0.064	0.063	0.063	
0	0559	3114	5670	8225	0780	3335	5889	8444	0998	3552	9441	6886	4330	1775	9220	6665	4111	1556	9002	6448	60
1	0601	3157	5712	8268	0823	3377	5932	8486	1040	3594	9399	6843	4288	1732	9177	6623	4068	1514	8960	6406	59
2	0644	3199	5755	8310	0865	3420	5974	8529	1083	3637	9356	6801	4245	1690	9135	6580	4026	1471	8917	6363	58
3	0686	3242	5797	8353	0908	3462	6017	8571	1126	3679	9314	6758	4203	1647	9092	6538	3983	1429	8874	6321	57
4	0729	3285	5840	8395	0950	3505	6060	8614	1168	3722	9271	6715	4160	1605	9050	6495	3940	1386	8832	6278	56
5	0772	3327	5883	8438	0993	3548	6102	8657	1211	3765	9228	6673	4117	1562	9007	6452	3898	1343	8789	6235	55
6	0814	3370	5925	8480	1035	3590	6145	8699	1253	3807	9186	6630	4075	1520	8965	6410	3855	1301	8747	6193	54
7	0857	3412	5968	8523	1078	3633	6187	8742	1296	3850	9143	6588	4032	1477	8922	6367	3813	1258	8704	6150	53
8	0899	3455	6010	8566	1121	3675	6230	8784	1338	3892	9101	6545	3990	1434	8879	6325	3770	1216	8662	6108	52
9	0942	3498	6053	8608	1163	3718	6273	8827	1381	3935	9058	6502	3947	1392	8837	6282	3727	1173	8619	6065	51
10	0985	3540	6096	8651	1206	3761	6315	8869	1423	3977	9015	6460	3904	1349	8794	6239	3685	1131	8577	6023	50
11	1027	3583	6138	8693	1248	3803	6358	8912	1466	4020	8973	6417	3862	1307	8752	6197	3642	1088	8534	5980	49
12	1070	3625	6181	8736	1291	3846	6400	8955	1509	4062	8930	6375	3819	1264	8709	6154	3600	1045	8491	5938	48
13	1112	3668	6223	8779	1334	3888	6443	8997	1551	4105	8888	6332	3777	1221	8666	6112	3557	1003	8449	5895	47
14	1155	3711	6266	8821	1376	3931	6485	9040	1594	4148	8845	6289	3734	1179	8624	6069	3515	0960	8406	5852	46
15	1197	3753	6309	8864	1419	3973	6528	9082	1636	4190	8803	6247	3691	1136	8581	6027	3472	0918	8364	5810	45
16	1240	3796	6351	8906	1461	4016	6571	9125	1679	4233	8760	6204	3649	1094	8539	5984	3429	0875	8321	5767	44
17	1283	3838	6394	8949	1504	4059	6613	9167	1721	4275	8717	6162	3606	1051	8496	5941	3387	0833	8279	5725	43
18	1325	3881	6436	8991	1546	4101	6656	9210	1764	4318	8675	6119	3564	1009	8454	5899	3344	0790	8236	5682	42
19	1368	3923	6479	9034	1589	4144	6698	9253	1807	4360	8632	6077	3521	0966	8411	5856	3302	0747	8193	5640	41
20	1410	3966	6521	9077	1632	4186	6741	9295	1849	4403	8590	6034	3479	0923	8368	5814	3259	0705	8151	5597	40
21	1453	4009	6564	9119	1674	4229	6783	9338	1892	4446	8547	5991	3436	0881	8326	5771	3217	0662	8108	5554	39
22	1496	4051	6607	9162	1717	4271	6826	9380	1934	4488	8504	5949	3393	0838	8283	5729	3174	0620	8066	5512	38
23	1538	4094	6649	9204	1759	4314	6869	9423	1977	4531	8462	5906	3351	0796	8241	5686	3131	0577	8023	5469	37
24	1581	4136	6692	9247	1802	4357	6911	9465	2019	4573	8419	5864	3308	0753	8198	5643	3089	0535	7981	5427	36
25	1623	4179	6734	9290	1844	4399	6954	9508	2062	4616	8377	5821	3266	0710	8156	5601	3046	0492	7938	5384	35
26	1666	4222	6777	9332	1887	4442	6996	9551	2105	4658	8334	5778	3223	0668	8113	5558	3004	0449	7895	5342	34
27	1709	4264	6820	9375	1930	4484	7039	9593	2147	4701	8291	5736	3180	0625	8070	5516	2961	0407	7853	5299	33
28	1751	4307	6862	9417	1972	4527	7081	9636	2190	4743	8249	5693	3138	0583	8028	5473	2919	0364	7810	5257	32
29	1794	4349	6905	9460	2015	4570	7124	9678	2232	4786	8206	5651	3095	0540	7985	5430	2876	0322	7768	5214	31
30	1836	4392	6947	9502	2057	4612	7167	9721	2275	4829	8164	5608	3053	0498	7943	5388	2833	0279	7725	5171	30
31	1879	4435	6990	9545	2100	4655	7209	9763	2317	4871	8121	5565	3010	0455	7900	5345	2791	0237	7683	5129	29
32	1922	4477	7033	9588	2143	4697	7252	9806	2360	4914	8078	5523	2967	0412	7857	5303	2748	0194	7640	5086	28
33	1964	4520	7075	9630	2185	4740	7294	9848	2402	4956	8036	5480	2925	0370	7815	5260	2706	0152	7598	5044	27
34	2007	4562	7118	9673	2228	4782	7337	9891	2445	4999	7993	5438	2882	0327	7772	5218	2663	0109	7555	5001	26
35	2049	4605	7160	9715	2270	4825	7379	9934	2488	5041	7951	5395	2840	0285	7730	5175	2621	0066	7512	4959	25
36	2092	4648	7203	9758	2313	4868	7422	9976	2530	5084	7908	5352	2797	0242	7687	5132	2578	●024	7470	4916	24
37	2135	4690	7245	9801	2355	4910	7465	●019	2573	5127	7865	5310	2755	0199	7645	5090	2535	9981	7427	4873	23
38	2177	4733	7288	9843	2398	4953	7507	0061	2615	5169	7823	5267	2712	0157	7602	5047	2493	9939	7385	4831	22
39	2220	4775	7331	9886	2441	4995	7550	0104	2658	5212	7780	5225	2669	0114	7559	5005	2450	9896	7342	4788	21
40	2262	4818	7373	9928	2483	5038	7592	0146	2700	5254	7738	5182	2627	0072	7517	4962	2408	9854	7300	4746	20
41	2305	4861	7416	9971	2526	5080	7635	0189	2743	5297	7695	5139	2584	●029	7474	4920	2365	9811	7257	4703	19
42	2348	4903	7458	●013	2568	5123	7677	0232	2786	5339	7652	5097	2542	9987	7432	4877	2323	9768	7214	4661	18
43	2390	4946	7501	0056	2611	5166	7720	0274	2828	5382	7610	5054	2499	9944	7389	4834	2280	9726	7172	4618	17
44	2433	4988	7544	0099	2654	5208	7763	0317	2870	5424	7567	5012	2456	9901	7346	4792	2237	9683	7130	4576	16
45	2475	5031	7586	0141	2696	5251	7805	0359	2913	5467	7525	4969	2414	9859	7304	4749	2195	9641	7087	4533	15
46	2518	5073	7629	0184	2739	5293	7848	0402	2956	5510	7482	4927	2371	9816	7261	4707	2152	9598	7044	4490	14
47	2561	5116	7671	0226	2781	5336	7890	0444	2998	5552	7439	4884	2329	9774	7219	4664	2110	9556	7002	4448	13
48	2603	5159	7714	0269	2824	5378	7933	0487	3041	5595	7397	4841	2286	9731	7176	4622	2067	9513	6959	4405	12
49	2646	5201	7757	0312	2866	5421	7975	0530	3084	5637	7354	4799	2243	9688	7134	4579	2025	9470	6916	4363	11
50	2688	5244	7799	0354	2909	5464	8018	0572	3126	5680	7312	4756	2201	9646	7091	4536	1982	9428	6874	4320	10
51	2731	5286	7842	0397	2952	5506	8061	0615	3169	5722	7269	4714	2158	9603	7048	4494	1939	9385	6831	4278	9
52	2773	5329	7884	0439	2994	5549	8103	0657	3211	5765	7227	4671	2116	9561	7006	4451	1897	9343	6789	4235	8
53	2816	5372	7927	0482	3037	5591	8146	0700	3254	5808	7184	4628	2073	9518	6963	4409	1854	9300	6746	4192	7
54	2859	5414	7969	0524	3079	5634	8188	0742	3296	5850	7141	4586	2031	9476	6921	4366	1812	9258	6704	4150	6
55	2901	5457	8012	0567	3122	5676	8231	0785	3339	5893	7099	4543	1988	9433	6878	4324	1769	9215	6661	4107	5
56	2944	5499	8055	0610	3164	5719	8273	0828	3381	5935	7056	4501	1945	9390	6836	4281	1727	9172	6619	4065	4
57	2986	5542	8097	0652	3207	5762	8316	0870	3424	5978	7014	4458	1903	9348	6793	4238	1684	9130	6576	4022	3
58	3029	5585	8140	0695	3250	5804	8359	0913	3467	6020	6971	4415	1860	9305	6750	4196	1641	9087	6533	3980	2
59	3072	5627	8182	0737	3292	5847	8401	0955	3509	6063	6928	4373	1818	9263	6708	4153	1599	9045	6491	3937	1
60	3114	5670	8225	0780	3335	5889	8444	0998	3552	6105	6886	4330	1775	9220	6665	4111	1556	9002	6448	3895	0
	9.934	9.934	9.934	9.935	9.935	9.935	9.935	9.936	9.936	9.936	0.065	0.065	0.065	0.064	0.064	0.064	0.064	0.063	0.063	0.063	
	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	″
	L. COTANG.										L. TANG.										

40°

″	L.			SINUS.							L.			COSINUS.							
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
	9.815	9.815	9.815	9.815	9.816	9.816	9.816	9.816	9.816	9.816	9.878	9.878	9.878	9.878	9.878	9.878	9.878	9.878	9.877	9.877	
0	4854	6315	7776	9235	0694	2152	3609	5066	6521	7975	8748	7656	6563	5470	4376	3281	2186	1090	9994	8896	60
1	4878	6339	7800	9260	0718	2176	3634	5090	6545	8000	8730	7638	6545	5452	4358	3263	2168	1072	9975	8878	59
2	4902	6364	7824	9284	0743	2201	3658	5114	6569	8024	8712	7620	6527	5434	4340	3245	2150	1054	9957	8860	58
3	4927	6388	7849	9308	0767	2225	3682	5138	6594	8048	8694	7602	6509	5415	4321	3227	2131	1035	9939	8842	57
4	4951	6412	7873	9333	0791	2249	3706	5163	6618	8072	8675	7583	6491	5397	4303	3208	2113	1017	9921	8823	56
5	4975	6437	7897	9357	0816	2274	3731	5187	6642	8097	8657	7565	6472	5379	4285	3190	2095	0999	9902	8805	55
6	5000	6461	7922	9381	0840	2298	3755	5211	6666	8121	8639	7547	6454	5361	4267	3172	2077	0981	9884	8787	54
7	5024	6485	7946	9406	0864	2322	3779	5235	6691	8145	8621	7529	6436	5342	4248	3154	2058	0962	9866	8768	53
8	5049	6510	7970	9430	0889	2346	3803	5260	6715	8169	8603	7510	6418	5324	4230	3135	2040	0944	9847	8750	52
9	5073	6534	7995	9454	0913	2371	3828	5284	6739	8194	8584	7492	6399	5306	4212	3117	2022	0926	9829	8732	51
10	5097	6559	8019	9479	0937	2395	3852	5308	6763	8218	8566	7474	6381	5288	4194	3099	2004	0908	9811	8714	50
11	5122	6583	8043	9503	0961	2419	3876	5332	6788	8242	8548	7456	6363	5270	4175	3081	1985	0889	9793	8695	49
12	5146	6607	8068	9527	0986	2444	3901	5357	6812	8266	8530	7438	6345	5251	4157	3062	1967	0871	9774	8677	48
13	5170	6632	8092	9551	1010	2468	3925	5381	6836	8291	8512	7419	6327	5233	4139	3044	1949	0853	9756	8659	47
14	5195	6656	8116	9576	1034	2492	3949	5405	6860	8315	8493	7401	6308	5215	4121	3026	1931	0834	9738	8640	46
15	5219	6680	8141	9600	1059	2516	3973	5429	6885	8339	8475	7383	6290	5197	4103	3008	1912	0816	9719	8622	45
16	5243	6705	8165	9624	1083	2541	3998	5454	6909	8363	8457	7365	6272	5178	4084	2989	1894	0798	9701	8604	44
17	5268	6729	8189	9649	1107	2565	4022	5478	6933	8387	8439	7347	6254	5160	4066	2971	1876	0780	9683	8585	43
18	5292	6753	8214	9673	1132	2589	4046	5502	6957	8412	8421	7328	6236	5142	4048	2953	1857	0761	9665	8567	42
19	5317	6778	8238	9697	1156	2614	4070	5526	6982	8436	8402	7310	6217	5124	4030	2935	1839	0743	9646	8549	41
20	5341	6802	8262	9722	1180	2638	4095	5551	7006	8460	8384	7292	6199	5106	4011	2916	1821	0725	9628	8531	40
21	5365	6826	8287	9746	1205	2662	4119	5575	7030	8484	8366	7274	6181	5087	3993	2898	1803	0707	9610	8512	39
22	5390	6851	8311	9770	1229	2686	4143	5599	7054	8509	8348	7256	6163	5069	3975	2880	1784	0688	9591	8494	38
23	5414	6875	8335	9795	1253	2711	4168	5624	7079	8533	8330	7237	6144	5051	3957	2862	1766	0670	9573	8476	37
24	5438	6899	8360	9819	1277	2735	4192	5648	7103	8557	8311	7219	6126	5033	3938	2843	1748	0652	9555	8457	36
25	5463	6924	8384	9843	1302	2759	4216	5672	7127	8581	8293	7201	6108	5014	3920	2825	1730	0633	9537	8439	35
26	5487	6948	8408	9868	1326	2784	4240	5696	7151	8606	8275	7183	6090	4996	3902	2807	1711	0615	9518	8421	34
27	5511	6972	8433	9892	1350	2808	4265	5721	7176	8630	8257	7165	6072	4978	3884	2789	1693	0597	9500	8403	33
28	5536	6997	8457	9916	1375	2832	4289	5745	7200	8654	8239	7146	6053	4960	3865	2770	1675	0579	9482	8384	32
29	5560	7021	8481	9941	1399	2856	4313	5769	7224	8678	8220	7128	6035	4941	3847	2752	1657	0560	9463	8366	31
30	5584	7045	8506	9965	1423	2881	4337	5793	7248	8702	8202	7110	6017	4923	3829	2734	1638	0542	9445	8348	30
31	5609	7070	8530	9989	1448	2905	4362	5818	7273	8727	8184	7092	5999	4905	3811	2716	1620	0524	9427	8329	29
32	5633	7094	8554	●013	1472	2929	4386	5842	7297	8751	8166	7073	5980	4887	3792	2697	1602	0506	9409	8311	28
33	5658	7118	8579	0038	1496	2954	4410	5866	7321	8775	8148	7055	5962	4868	3774	2679	1584	0487	9390	8293	27
34	5682	7143	8603	0062	1520	2978	4435	5890	7345	8799	8129	7037	5944	4850	3756	2661	1565	0469	9372	8274	26
35	5706	7167	8627	0086	1545	3002	4459	5915	7370	8824	8111	7019	5926	4832	3738	2643	1547	0451	9354	8256	25
36	5731	7191	8652	0111	1569	3026	4483	5939	7394	8848	8093	7001	5908	4814	3719	2624	1529	0432	9335	8238	24
37	5755	7216	8676	0135	1593	3051	4507	5963	7418	8872	8075	6982	5889	4796	3701	2606	1510	0414	9317	8220	23
38	5779	7240	8700	0159	1618	3075	4532	5987	7442	8896	8057	6964	5871	4777	3683	2588	1492	0396	9299	8201	22
39	5804	7265	8725	0184	1642	3099	4556	6012	7466	8920	8038	6946	5853	4759	3665	2570	1474	0378	9281	8183	21
40	5828	7289	8749	0208	1666	3124	4580	6036	7491	8945	8020	6928	5835	4741	3646	2551	1456	0359	9262	8165	20
41	5852	7313	8773	0232	1691	3148	4604	6060	7515	8969	8002	6910	5816	4723	3628	2533	1437	0341	9244	8146	19
42	5877	7338	8797	0257	1715	3172	4629	6084	7539	8993	7984	6891	5798	4704	3610	2515	1419	0323	9226	8128	18
43	5901	7362	8822	0281	1739	3196	4653	6109	7563	9017	7966	6873	5780	4686	3592	2497	1401	0304	9207	8110	17
44	5925	7386	8846	0305	1763	3221	4677	6133	7588	9042	7947	6855	5762	4668	3573	2478	1383	0286	9189	8091	16
45	5950	7411	8871	0330	1788	3245	4702	6157	7612	9066	7929	6837	5743	4650	3555	2460	1364	0268	9171	8073	15
46	5974	7435	8895	0354	1812	3269	4726	6181	7636	9090	7911	6818	5725	4631	3537	2442	1346	0250	9153	8055	14
47	5998	7459	8919	0378	1836	3294	4750	6206	7660	9114	7893	6800	5707	4613	3519	2424	1328	0231	9134	8037	13
48	6023	7484	8943	0402	1861	3318	4774	6230	7685	9138	7875	6782	5689	4595	3500	2405	1310	0213	9116	8018	12
49	6047	7508	8968	0427	1885	3342	4799	6254	7709	9163	7856	6764	5671	4577	3482	2387	1291	0195	9098	8000	11
50	6072	7532	8992	0451	1909	3366	4823	6278	7733	9187	7838	6746	5652	4558	3464	2369	1273	0177	9079	7982	10
51	6096	7557	9016	0475	1933	3391	4847	6303	7757	9211	7820	6727	5634	4540	3446	2351	1255	0158	9061	7963	9
52	6120	7581	9041	0500	1958	3415	4871	6327	7782	9235	7802	6709	5616	4522	3427	2332	1236	0140	9043	7945	8
53	6145	7605	9065	0524	1982	3439	4896	6351	7806	9260	7784	6691	5598	4504	3409	2314	1218	0122	9025	7927	7
54	6169	7630	9089	0548	2006	3464	4920	6375	7830	9284	7765	6673	5579	4486	3391	2296	1200	0103	9006	7908	6
55	6193	7654	9114	0573	2031	3488	4944	6400	7854	9308	7747	6655	5561	4467	3372	2277	1182	0085	8988	7890	5
56	6218	7678	9138	0597	2055	3512	4968	6424	7879	9332	7729	6636	5543	4449	3354	2259	1163	0067	8970	7872	4
57	6242	7703	9162	0621	2079	3536	4993	6448	7903	9357	7711	6618	5525	4431	3336	2241	1145	0049	8951	7854	3
58	6266	7727	9187	0646	2104	3561	5017	6472	7927	9381	7693	6600	5507	4413	3318	2223	1127	0030	8933	[illegible]	2
59	6291	7751	9211	0670	2128	3585	5041	6497	7951	9405	7674	6582	5488	4394	3300	2204	1109	●012	8915	[illegible]	1
60	6315	7776	9235	0694	2152	3609	5066	6521	7975	9429	7656	6563	5470	4376	3281	2186	1090	9994	8896	[illegible]	0
	9.815	9.815	9.815	9.816	9.816	9.816	9.816	9.816	9.8.6	9.816	9.878	9.878	9.878	9.878	9.878	9.878	9.878	9.877	9.877	9.8	
″	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0	″
	L.			COSINUS.							L.			SINUS.							

49°

″	L. TANG.										L. COTANG.										″
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
	9.936	9.936	9.937	9.937	9.937	9.937	9.938	9.938	9.938	9.938	0.063	0.063	0.062	0.062	0.062	0.062	0.061	0.061	0.061	0.061	
0	6105	8659	1212	3765	6318	8871	1423	3975	6527	9079	3895	1341	8788	6235	3682	1129	8577	6025	3473	0921	60
1	6148	8701	1255	3808	6361	8913	1466	4018	6570	9122	3852	1299	8745	6192	3639	1087	8534	5982	3430	0878	59
2	6191	8744	1297	3850	6403	8956	1508	4060	6612	9164	3809	1256	8703	6150	3597	1044	8492	5940	3388	0836	58
3	6233	8787	1340	3893	6446	8998	1551	4103	6655	9207	3767	1213	8660	6107	3554	1002	8449	5897	3345	0793	57
4	6276	8829	1382	3935	6488	9041	1593	4145	6697	9249	3724	1171	8618	6065	3512	0959	8407	5855	3303	0751	56
5	6318	8872	1425	3978	6531	9083	1636	4188	6740	9292	3682	1128	8575	6022	3469	0917	8364	5812	3260	0708	55
6	6361	8914	1467	4020	6573	9126	1678	4230	6782	9334	3639	1086	8533	5980	3427	0874	8322	5770	3218	0666	54
7	6403	8957	1510	4063	6616	9168	1721	4273	6825	9377	3597	1043	8490	5937	3384	0832	8279	5727	3175	0623	53
8	6446	8999	1553	4106	6658	9211	1763	4316	6867	9419	3554	1001	8447	5894	3342	0789	8237	5684	3133	0581	52
9	6488	9042	1595	4148	6701	9254	1806	4358	6910	9462	3512	0958	8405	5852	3299	0746	8194	5642	3090	0538	51
10	6531	9084	1638	4191	6743	9296	1848	4401	6953	9504	3469	0916	8362	5809	3257	0704	8152	5599	3047	0496	50
11	6574	9127	1680	4233	6786	9339	1891	4443	6995	9547	3426	0873	8320	5767	3214	0661	8109	5557	3005	0453	49
12	6616	9170	1723	4276	6829	9381	1934	4486	7038	9589	3384	0830	8277	5724	3171	0619	8066	5514	2962	0411	48
13	6659	9212	1765	4318	6871	9424	1976	4528	7080	9632	3341	0788	8235	5682	3129	0576	8024	5472	2920	0368	47
14	6701	9255	1808	4361	6914	9466	2019	4571	7123	9674	3299	0745	8192	5639	3086	0534	7981	5429	2877	0326	46
15	6744	9297	1850	4403	6956	9509	2061	4613	7165	9717	3256	0703	8150	5597	3044	0491	7939	5387	2835	0283	45
16	6786	9340	1893	4446	6999	9551	2104	4656	7208	9759	3214	0660	8107	5554	3001	0449	7896	5344	2792	0241	44
17	6829	9382	1936	4489	7041	9594	2146	4698	7250	9802	3171	0618	8064	5511	2959	0406	7854	5302	2750	0198	43
18	6871	9425	1978	4531	7084	9636	2189	4741	7293	9844	3129	0575	8022	5469	2916	0364	7811	5259	2707	0156	42
19	6914	9467	2021	4574	7126	9679	2231	4783	7335	9887	3086	0533	7979	5426	2874	0321	7769	5217	2665	0113	41
20	6957	9510	2063	4616	7169	9721	2274	4826	7378	9930	3043	0490	7937	5384	2831	0279	7726	5174	2622	0070	40
21	6999	9553	2106	4659	7211	9764	2316	4868	7420	9972	3001	0447	7894	5341	2789	0236	7684	5132	2580	●028	39
22	7042	9596	2148	4701	7254	9807	2359	4911	7463	●015	2958	0405	7852	5299	2746	0193	7641	5089	2537	9985	38
23	7084	9638	2191	4744	7297	9849	2401	4954	7505	0057	2916	0362	7809	5256	2703	0151	7599	5046	2495	9943	37
24	7127	9680	2233	4786	7339	9892	2444	4996	7548	0100	2873	0320	7767	5214	2661	0108	7556	5004	2452	9900	36
25	7169	9723	2276	4829	7382	9934	2486	5039	7590	0142	2831	0277	7724	5171	2618	0066	7514	4961	2410	9858	35
26	7212	9765	2319	4871	7424	9977	2529	5081	7633	0185	2788	0235	7681	5129	2576	●023	7471	4919	2367	9815	34
27	7255	9808	2361	4914	7467	●019	2572	5124	7676	0227	2745	0192	7639	5086	2533	9981	7428	4876	2324	9773	33
28	7297	9850	2404	4957	7509	0062	2614	5166	7718	0270	2703	0150	7596	5043	2491	9938	7386	4834	2282	9730	32
29	7340	9893	2446	4999	7552	0104	2657	5209	7761	0312	2660	0107	7554	5001	2448	9896	7343	4791	2239	9688	31
30	7382	9936	2489	5042	7594	0147	2699	5251	7803	0355	2618	0064	7511	4958	2406	9853	7301	4749	2197	9645	30
31	7425	9978	2531	5084	7637	0189	2742	5294	7846	0397	2575	●022	7469	4916	2363	9811	7258	4706	2154	9603	29
32	7467	●021	2574	5127	7679	0232	2784	5336	7888	0440	2533	9979	7426	4873	2321	9768	7216	4664	2112	9560	28
33	7510	0063	2616	5169	7722	0274	2827	5379	7931	0482	2490	9937	7384	4831	2278	9726	7173	4621	2069	9518	27
34	7552	0106	2659	5212	7765	0317	2869	5421	7973	0525	2448	9894	7341	4788	2235	9683	7131	4579	2027	9475	26
35	7595	0148	2701	5254	7807	0360	2912	5464	8016	0567	2405	9852	7299	4746	2193	9640	7088	4536	1984	9433	25
36	7638	0191	2744	5297	7850	0402	2954	5506	8058	0610	2362	9809	7256	4703	2150	9598	7046	4494	1942	9390	24
37	7680	0233	2787	5339	7892	0445	2997	5549	8101	0652	2320	9767	7213	4661	2108	9555	7003	4451	1899	9348	23
38	7723	0276	2829	5382	7935	0487	3039	5592	8143	0695	2277	9724	7171	4618	2065	9513	6961	4408	1857	9305	22
39	7765	0319	2872	5425	7977	0530	3082	5634	8186	0738	2235	9681	7128	4575	2023	9470	6918	4366	1814	9262	21
40	7808	0361	2914	5467	8020	0572	3125	5677	8228	0780	2192	9639	7086	4533	1980	9428	6875	4323	1772	9220	20
41	7850	0404	2957	5510	8062	0615	3167	5719	8271	0823	2150	9596	7043	4490	1938	9385	6833	4281	1729	9177	19
42	7893	0446	2999	5552	8105	0657	3210	5762	8313	0865	2107	9554	7001	4448	1895	9343	6790	4238	1687	9135	18
43	7935	0489	3042	5595	8147	0700	3252	5804	8356	0908	2065	9511	6958	4405	1853	9300	6748	4196	1644	9092	17
44	7978	0531	3084	5637	8190	0742	3295	5847	8399	0950	2022	9469	6916	4363	1810	9258	6705	4153	1601	9050	16
45	8021	0574	3127	5680	8233	0785	3337	5889	8441	0993	1979	9426	6873	4320	1767	9215	6663	4111	1559	9007	15
46	8063	0616	3170	5722	8275	0828	3380	5932	8484	1035	1937	9384	6830	4278	1725	9172	6620	4068	1516	8965	14
47	8106	0659	3212	5765	8318	0870	3422	5974	8526	1078	1894	9341	6788	4235	1682	9130	6578	4026	1474	8922	13
48	8148	0702	3255	5807	8360	0913	3465	6017	8569	1120	1852	9298	6745	4193	1640	9087	6535	3983	1431	8880	12
49	8191	0744	3297	5850	8403	0955	3507	6059	8611	1163	1809	9256	6703	4150	1597	9045	6493	3941	1389	8837	11
50	8233	0787	3340	5893	8445	0998	3550	6102	8654	1205	1767	9213	6660	4107	1555	9002	6450	3898	1346	8795	10
51	8276	0829	3382	5935	8488	1040	3592	6144	8696	1248	1724	9171	6618	4065	1512	8960	6408	3856	1304	8752	9
52	8318	0872	3425	5978	8530	1083	3635	6187	8739	1290	1682	9128	6575	4022	1470	8917	6365	3813	1261	8710	8
53	8361	0914	3467	6020	8573	1125	3677	6229	8781	1333	1639	9086	6533	3980	1427	8875	6323	3771	1219	8667	7
54	8404	0957	3510	6063	8615	1168	3720	6272	8824	1375	1596	9043	6490	3937	1385	8832	6280	3728	1176	8625	6
55	8446	0999	3552	6105	8658	1210	3763	6315	8866	1418	1554	9001	6448	3895	1342	8790	6237	3685	1134	8582	5
56	8489	1042	3595	6148	8700	1253	3805	6357	8909	1460	1511	8958	6405	3852	1300	8747	6195	3643	1091	8540	4
57	8531	1085	3638	6190	8743	1295	3848	6400	8951	1503	1469	8915	6362	3810	1257	8705	6152	3600	1049	8497	3
58	8574	1127	3680	6233	8786	1338	3890	6442	8994	1545	1426	8873	6320	3767	1214	8662	6110	3558	1006	8455	2
59	8616	1170	3723	6275	8828	1381	3933	6485	9036	1588	1384	8830	6277	3725	1172	8619	6067	3515	0964	8412	1
60	8659	1212	3765	6318	8871	1423	3975	6527	9079	1631	1341	8788	6235	3682	1129	8577	6025	3473	0921	8369	0
	9.936	9.937	9.937	9.937	9.937	9.938	9.938	9.938	9.938	9.939	0.063	0.062	0.062	0.062	0.062	0.061	0.061	0.061	0.061	0.060	
	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
	L. COTANG.										L. TANG.										

L. SINUS.

"	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′
	9.816	9.817	9.817	9.817	9.817	9.817	9.817	9.817	9.818	9.818
0	9429	0882	2334	3785	5235	6685	8133	9581	1028	2474
1	9453	0906	2358	3809	5260	6709	8158	9605	1052	2498
2	9478	0930	2382	3834	5284	6733	8182	9629	1076	2522
3	9502	0955	2407	3858	5308	6757	8206	9654	1100	2546
4	9526	0979	2431	3882	5332	6781	8230	9678	1125	2570
5	9550	1003	2455	3906	5356	6806	8254	9702	1149	2595
6	9574	1027	2479	3930	5380	6830	8278	9726	1173	2619
7	9599	1051	2503	3954	5405	6854	8302	9750	1197	2643
8	9623	1076	2528	3979	5429	6878	8327	9774	1221	2667
9	9647	1100	2552	4003	5453	6902	8351	9798	1245	2691
10	9671	1124	2576	4027	5477	6926	8375	9822	1269	2715
11	9696	1148	2600	4051	5501	6951	8399	9847	1293	2739
12	9720	1172	2624	4075	5525	6975	8423	9871	1317	2763
13	9744	1197	2648	4099	5550	6999	8447	9895	1341	2787
14	9768	1221	2673	4124	5574	7023	8471	9919	1366	2811
15	9792	1245	2697	4148	5598	7047	8495	9943	1390	2835
16	9817	1269	2721	4172	5622	7071	8520	9967	1414	2860
17	9841	1294	2745	4196	5646	7095	8544	9991	1438	2884
18	9865	1318	2769	4220	5670	7120	8568	●015	1462	2908
19	9889	1342	2794	4244	5695	7144	8592	0039	1486	2932
20	9914	1366	2818	4269	5719	7168	8616	0064	1510	2956
21	9938	1390	2842	4293	5743	7192	8640	0088	1534	2980
22	9962	1415	2866	4317	5767	7216	8664	0112	1558	3004
23	9986	1439	2890	4341	5791	7240	8689	0136	1582	3028
24	●010	1463	2915	4365	5815	7264	8713	0160	1607	3052
25	0035	1487	2939	4390	5839	7289	8737	0184	1631	3076
26	0059	1511	2963	4414	5864	7313	8761	0208	1655	3100
27	0083	1536	2987	4438	5888	7337	8785	0232	1679	3125
28	0107	1560	3011	4462	5912	7361	8809	0257	1703	3149
29	0131	1584	3035	4486	5936	7385	8833	0281	1727	3173
30	0156	1608	3060	4510	5960	7409	8857	0305	1751	3197
31	0180	1632	3084	4535	5984	7433	8882	0329	1775	3221
32	0204	1657	3108	4559	6009	7458	8906	0353	1799	3245
33	0228	1681	3132	4583	6033	7482	8930	0377	1824	3269
34	0253	1705	3156	4607	6057	7506	8954	0401	1848	3293
35	0277	1729	3181	4631	6081	7530	8978	0425	1872	3317
36	0301	1753	3205	4655	6105	7554	9002	0449	1896	3341
37	0325	1778	3229	4680	6129	7578	9026	0474	1920	3365
38	0349	1802	3253	4704	6154	7602	9050	0498	1944	3390
39	0374	1826	3277	4728	6178	7627	9075	0522	1968	3414
40	0398	1850	3302	4752	6202	7651	9099	0546	1992	3438
41	0422	1874	3326	4776	6226	7675	9123	0570	2016	3462
42	0446	1899	3350	4800	6250	7699	9147	0594	2040	3486
43	0470	1923	3374	4825	6274	7723	9171	0618	2064	3510
44	0495	1947	3398	4849	6298	7747	9195	0642	2089	3534
45	0519	1971	3422	4873	6323	7772	9219	0666	2113	3558
46	0543	1995	3447	4897	6347	7796	9243	0691	2137	3582
47	0567	2019	3471	4921	6371	7820	9268	0715	2161	3606
48	0592	2044	3495	4945	6395	7844	9292	0739	2185	3630
49	0616	2068	3519	4970	6419	7868	9316	0763	2209	3654
50	0640	2092	3543	4994	6443	7892	9340	0787	2233	3679
51	0664	2116	3568	5018	6468	7916	9364	0811	2257	3703
52	0688	2140	3592	5042	6492	7940	9388	0835	2281	3727
53	0713	2165	3616	5066	6516	7965	9412	0859	2305	3751
54	0737	2189	3640	5090	6540	7989	9436	0883	2330	3775
55	0761	2213	3664	5115	6564	8013	9461	0908	2354	3799
56	0785	2237	3688	5139	6588	8037	9485	0932	2378	3823
57	0809	2261	3713	5163	6612	8061	9509	0956	2402	3847
58	0834	2286	3737	5187	6637	8085	9533	0980	2426	3871
59	0858	2310	3761	5211	6661	8109	9557	1004	2450	3895
60	0882	2334	3785	5235	6685	8133	9581	1028	2474	3919
	9.817	9.817	9.817	9.817	9.817	9.817	9.817	9.818	9.818	9.818
"	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′

L. COSINUS.

L. COSINUS.

"	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′
	9.877	9.877	9.877	9.877	9.877	9.877	9.877	9.877	9.876	9.876
0	7799	6700	5601	4501	3401	2300	1198	0096	8993	7889
1	7780	6682	5583	4483	3382	2281	1180	0077	8974	7870
2	7762	6663	5564	4465	3364	2263	1161	0059	8956	7852
3	7744	6645	5546	4446	3346	2245	1143	0040	8937	7834
4	7725	6627	5528	4428	3327	2226	1124	0022	8919	7815
5	7707	6609	5509	4410	3309	2208	1106	●004	8901	7797
6	7689	6590	5491	4391	3291	2190	1088	9985	8882	7778
7	7671	6572	5473	4373	3272	2171	1069	9967	8863	7760
8	7652	6554	5454	4354	3254	2153	1051	9949	8845	7742
9	7634	6535	5436	4336	3236	2134	1033	9930	8827	7723
10	7616	6517	5418	4318	3217	2116	1014	9912	8809	7705
11	7597	6499	5399	4299	3199	2098	0996	9893	8790	7686
12	7579	6480	5381	4281	3181	2079	0977	9875	8772	7668
13	7561	6462	5363	4263	3162	2061	0959	9857	8753	7650
14	7542	6444	5344	4244	3144	2043	0941	9838	8735	7631
15	7524	6425	5326	4226	3126	2024	0922	9820	8717	7613
16	7506	6407	5308	4208	3107	2006	0904	9801	8698	7594
17	7487	6389	5289	4189	3089	1988	0886	9783	8680	7576
18	7469	6370	5271	4171	3070	1969	0867	9765	8661	7558
19	7451	6352	5253	4153	3052	1951	0849	9746	8643	7539
20	7433	6334	5234	4134	3034	1932	0831	9728	8624	7521
21	7414	6315	5216	4116	3015	1914	0812	9710	8606	7502
22	7396	6297	5198	4098	2997	1896	0794	9691	8588	7484
23	7378	6279	5179	4079	2979	1877	0775	9673	8570	7466
24	7359	6261	5161	4061	2960	1859	0757	9654	8551	7447
25	7341	6242	5143	4043	2942	1841	0739	9636	8533	7429
26	7323	6224	5124	4024	2924	1822	0720	9618	8514	7410
27	7304	6206	5106	4006	2905	1804	0702	9599	8496	7392
28	7286	6187	5088	3988	2887	1786	0684	9581	8478	7374
29	7268	6169	5069	3969	2869	1768	0665	9562	8459	7355
30	7249	6151	5051	3951	2850	1749	0647	9544	8441	7337
31	7231	6132	5033	3933	2832	1731	0628	9526	8422	7318
32	7213	6114	5015	3914	2814	1712	0610	9507	8404	7300
33	7195	6096	4996	3896	2795	1694	0592	9489	8386	7282
34	7176	6077	4978	3878	2777	1675	0573	9471	8367	7263
35	7158	6059	4960	3859	2759	1657	0555	9452	8349	7245
36	7140	6041	4941	3841	2740	1639	0537	9434	8330	7226
37	7121	6022	4923	3823	2722	1620	0518	9415	8312	7208
38	7103	6004	4905	3804	2703	1602	0500	9397	8294	7190
39	7085	5986	4886	3786	2685	1584	0481	9379	8275	7171
40	7066	5967	4868	3768	2667	1565	0463	9360	8257	7153
41	7048	5949	4850	3749	2648	1547	0445	9342	8238	7134
42	7030	5931	4831	3731	2630	1529	0426	9323	8220	7116
43	7011	5912	4813	3713	2612	1510	0408	9305	8202	7097
44	6993	5894	4795	3694	2593	1492	0390	9287	8183	7079
45	6975	5876	4776	3676	2575	1473	0371	9268	8165	7061
46	6957	5858	4758	3658	2557	1455	0353	9250	8146	7042
47	6938	5839	4740	3639	2538	1437	0334	9232	8128	7024
48	6920	5821	4721	3621	2520	1418	0316	9213	8110	7005
49	6902	5803	4703	3603	2502	1400	0298	9195	8091	6987
50	6883	5784	4685	3584	2483	1382	0279	9176	8073	6969
51	6865	5766	4666	3566	2465	1363	0261	9158	8054	6950
52	6847	5748	4648	3548	2447	1345	0243	9140	8036	6932
53	6828	5729	4630	3529	2428	1326	0224	9121	8018	6913
54	6810	5711	4611	3511	2410	1308	0206	9103	7999	6895
55	6792	5693	4593	3492	2391	1290	0187	9084	7981	6877
56	6773	5674	4575	3474	2373	1271	0169	9066	7962	6858
57	6755	5656	4556	3456	2355	1253	0151	9048	7944	6840
58	6737	5638	4538	3437	2336	1235	0132	9029	7926	6821
59	6718	5619	4520	3419	2318	1216	0114	9011	7907	6803
60	6700	5601	4501	3401	2300	1198	0096	8993	7889	6785
	9.877	9.877	9.877	9.877	9.877	9.877	9.877	9.876	9.876	9.876
"	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′

L. SINUS.

″	L.		TANG.								L.		COTANG.								″
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
	9·939	9·939	9·939	9·939	9·940	9·940	9·940	9·940	9·941	9·941	0.060	0.060	0.060	0.060	0.059	0.059	0.059	0.059	0.058	0.058	
0	1631	4182	6733	9284	1835	4385	6936	9486	2036	4585	8369	5818	3267	0716	8165	5615	3064	0514	7964	5415	60
1	1673	4224	6776	9326	1877	4428	6978	9528	2078	4628	8327	5776	3224	0674	8123	5572	3022	0472	7922	5372	59
2	1716	4267	6818	9369	1920	4470	7021	9571	2121	4670	8284	5733	3182	0631	8080	5530	2979	0429	7879	5330	58
3	1758	4309	6861	9412	1962	4513	7063	9613	2163	4713	8242	5691	3139	0588	8038	5487	2937	0387	7837	5287	57
4	1801	4352	6903	9454	2005	4555	7106	9656	2206	4755	8199	5648	3097	0546	7995	5445	2894	0344	7794	5245	56
5	1843	4394	6946	9497	2047	4598	7148	9698	2248	4798	8157	5606	3054	0503	7953	5402	2852	0302	7752	5202	55
6	1886	4437	6988	9539	2090	4640	7191	9741	2291	4840	8114	5563	3012	0461	7910	5360	2809	0259	7709	5160	54
7	1928	4480	7031	9582	2132	4683	7233	9783	2333	4883	8072	5520	2969	0418	7868	5317	2767	0217	7667	5117	53
8	1971	4522	7073	9624	2175	4725	7276	9826	2376	4925	8029	5478	2927	0376	7825	5275	2724	0174	7624	5075	52
9	2013	4565	7116	9667	2217	4768	7318	9868	2418	4968	7987	5435	2884	0333	7783	5232	2682	0132	7582	5032	51
10	2056	4607	7158	9709	2260	4810	7361	9911	2461	5010	7944	5393	2842	0291	7740	5190	2639	0089	7539	4990	50
11	2098	4650	7201	9752	2302	4853	7403	9953	2503	5053	7902	5350	2799	0248	7698	5147	2597	0047	7497	4947	49
12	2141	4692	7243	9794	2345	4895	7446	9996	2546	5095	7859	5308	2757	0206	7655	5105	2554	●004	7454	4905	48
13	2183	4735	7286	9837	2387	4938	7488	●038	2588	5138	7817	5265	2714	0163	7613	5062	2512	9962	7412	4862	47
14	2226	4777	7328	9879	2430	4980	7531	0081	2631	5180	7774	5223	2672	0121	7570	5020	2469	9919	7369	4820	46
15	2268	4820	7371	9922	2472	5023	7573	0123	2673	5223	7732	5180	2629	0078	7528	4977	2427	9877	7327	4777	45
16	2311	4862	7413	9964	2515	5065	7616	0166	2715	5265	7689	5138	2587	●036	7485	4935	2384	9834	7285	4735	44
17	2353	4905	7456	●007	2557	5108	7658	0208	2758	5308	7647	5095	2544	9993	7443	4892	2342	9792	7242	4692	43
18	2396	4947	7498	0049	2600	5150	7701	0251	2801	5350	7604	5053	2502	9951	7400	4850	2299	9749	7199	4650	42
19	2438	4990	7541	0092	2642	5193	7743	0293	2843	5393	7562	5010	2459	9908	7358	4807	2257	9707	7157	4607	41
20	2481	5032	7583	0134	2685	5235	7786	0336	2885	5435	7519	4968	2417	9866	7315	4765	2214	9664	7115	4565	40
21	2524	5075	7626	0177	2727	5278	7828	0378	2928	5478	7476	4925	2374	9823	7273	4722	2172	9622	7072	4522	39
22	2566	5117	7668	0219	2770	5320	7871	0421	2970	5520	7434	4883	2332	9781	7230	4680	2129	9579	7030	4480	38
23	2609	5160	7711	0262	2812	5363	7913	0463	3013	5563	7391	4840	2289	9738	7188	4637	2087	9537	6987	4437	37
24	2651	5202	7753	0304	2855	5405	7956	0506	3055	5605	7349	4798	2247	9696	7145	4595	2044	9494	6945	4395	36
25	2694	5245	7796	0347	2897	5448	7998	0548	3098	5648	7306	4755	2204	9653	7103	4552	2002	9452	6902	4352	35
26	2736	5287	7838	0389	2940	5490	8041	0591	3140	5690	7264	4713	2162	9611	7060	4510	1959	9409	6860	4310	34
27	2779	5330	7881	0432	2982	5533	8083	0633	3183	5733	7221	4670	2119	9568	7018	4467	1917	9367	6817	4267	33
28	2821	5372	7923	0474	3025	5575	8126	0676	3225	5775	7179	4628	2077	9526	6975	4425	1874	9324	6775	4225	32
29	2864	5415	7966	0517	3067	5618	8168	0718	3268	5818	7136	4585	2034	9483	6933	4382	1832	9282	6732	4182	31
30	2906	5457	8009	0559	3110	5660	8211	0761	3310	5860	7094	4543	1991	9441	6890	4340	1789	9239	6690	4140	30
31	2949	5500	8051	0602	3152	5703	8253	0803	3353	5903	7051	4500	1949	9398	6848	4297	1747	9197	6647	4097	29
32	2991	5543	8094	0644	3195	5745	8296	0846	3395	5945	7009	4457	1906	9356	6805	4255	1704	9154	6605	4055	28
33	3034	5585	8136	0687	3238	5788	8338	0888	3438	5988	6966	4415	1864	9313	6762	4212	1662	9112	6562	4012	27
34	3076	5628	8179	0729	3280	5830	8381	0931	3480	6030	6924	4372	1821	9271	6720	4170	1619	9069	6520	3970	26
35	3119	5670	8221	0772	3323	5873	8423	0973	3523	6073	6881	4330	1779	9228	6677	4127	1577	9027	6477	3927	25
36	3161	5713	8264	0814	3365	5915	8466	1016	3565	6115	6839	4287	1736	9186	6635	4085	1534	8984	6435	3885	24
37	3204	5755	8306	0857	3408	5958	8508	1058	3608	6158	6796	4245	1694	9143	6592	4042	1492	8942	6392	3842	23
38	3246	5798	8349	0899	3450	6000	8551	1101	3650	6200	6754	4202	1651	9101	6550	4000	1449	8899	6350	3800	22
39	3289	5840	8391	0942	3493	6043	8593	1143	3693	6242	6711	4160	1609	9058	6507	3957	1407	8857	6307	3758	21
40	3331	5883	8434	0984	3535	6085	8636	1186	3735	6285	6669	4117	1566	9016	6465	3915	1364	8814	6265	3715	20
41	3374	5925	8476	1027	3578	6128	8678	1228	3778	6327	6626	4075	1524	8973	6422	3872	1322	8772	6222	3673	19
42	3417	5968	8519	1069	3620	6170	8721	1271	3820	6370	6583	4032	1481	8931	6380	3830	1279	8729	6180	3630	18
43	3459	6010	8561	1112	3663	6213	8763	1313	3863	6412	6541	3990	1439	8888	6337	3787	1237	8687	6137	3588	17
44	3502	6053	8604	1155	3705	6255	8806	1356	3905	6455	6498	3947	1396	8845	6295	3745	1194	8644	6095	3545	16
45	3544	6095	8646	1197	3748	6298	8848	1398	3948	6497	6456	3905	1354	8803	6252	3702	1152	8602	6052	3503	15
46	3587	6138	8689	1240	3790	6340	8891	1441	3990	6540	6413	3862	1311	8760	6210	3660	1109	8559	6010	3460	14
47	3629	6180	8731	1282	3833	6383	8933	1483	4033	6582	6371	3820	1269	8718	6167	3617	1067	8517	5967	3418	13
48	2672	6223	8774	1325	3875	6425	8976	1526	4075	6625	6328	3777	1226	8675	6125	3575	1024	8474	5925	3375	12
49	3714	6265	8816	1367	3918	6468	9018	1568	4118	6667	6286	3735	1184	8633	6082	3532	0982	8432	5882	3333	11
50	3757	6308	8859	1410	3960	6510	9061	1611	4160	6710	6243	3692	1141	8590	6040	3490	0939	8389	5840	3290	10
51	3799	6350	8901	1452	4003	6553	9103	1653	4203	6752	6201	3650	1099	8548	5997	3447	0897	8347	5797	3248	9
52	3842	6393	8944	1495	4045	6596	9146	1696	4245	6795	6158	3607	1056	8505	5955	3404	0854	8304	5755	3205	8
53	3884	6435	8986	1537	4088	6638	9188	1738	4288	6837	6116	3565	1014	8463	5912	3362	0812	8262	5712	3163	7
54	3927	6478	9029	1580	4130	6681	9231	1781	4330	6880	6073	3522	0971	8420	5870	3319	0769	8219	5670	3120	6
55	3969	6520	9071	1622	4173	6723	9273	1823	4373	6922	6031	3480	0929	8378	5827	3277	0727	8177	5627	3078	5
56	4012	6563	9114	1665	4215	6766	9316	1866	4415	6965	5988	3437	0886	8335	5785	3234	0684	8134	5585	3035	4
57	4054	6605	9156	1707	4258	6808	9358	1908	4458	7007	5946	3395	0844	8293	5742	3192	0642	8092	5542	2993	3
58	4097	6648	9199	1750	4300	6851	9401	1951	4500	7050	5903	3352	0801	8250	5700	3149	0599	8049	5500	2950	2
59	4139	6691	9241	1792	4343	6893	9443	1993	4543	7092	5861	3309	0759	8208	5657	3107	0557	8007	5457	2908	1
60	4182	6733	9284	1835	4385	6936	9486	2036	4585	7135	5818	3267	0716	8165	5615	3064	0514	7964	5415	2865	0
	9·939	9·939	9·939	9·940	9·940	9·940	9·940	9·941	9·941	9·941	0.060	0.060	0.060	0.059	0.059	0.059	0.059	0.058	0.058	0.058	
″	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	″
	L.		COTANG.								L.		TANG.								

L. SINUS. (bottom: **L. COSINUS.**)

"	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	"
	9.818	9.818	9.818	9.818	9.818	9.819	9.819	9.819	9.819	9.819	
0	3919	5364	6807	8250	9692	1133	2573	4012	5450	6888	60
1	3943	5388	6831	8274	9716	1157	2597	4036	5474	6912	59
2	3967	5412	6855	8298	9740	1181	2621	4060	5498	6936	58
3	3992	5436	6879	8322	9764	1205	2645	4084	5522	6960	57
4	4016	5460	6903	8346	9788	1229	2669	4108	5546	6984	56
5	4040	5484	6927	8370	9812	1253	2693	4132	5570	7008	55
6	4064	5508	6951	8394	9836	1277	2717	4156	5594	7032	54
7	4088	5532	6975	8418	9860	1301	2741	4180	5618	7056	53
8	4112	5556	7000	8442	9884	1325	2765	4204	5642	7080	52
9	4136	5580	7024	8466	9908	1349	2789	4228	5666	7103	51
10	4160	5604	7048	8490	9932	1373	2813	4252	5690	7127	50
11	4184	5628	7072	8514	9956	1397	2837	4276	5714	7151	49
12	4208	5652	7096	8538	9980	1421	2861	4300	5738	7175	48
13	4232	5676	7120	8562	●004	1445	2885	4324	5762	7199	47
14	4256	5701	7144	8586	0028	1469	2909	4348	5786	7223	46
15	4280	5725	7168	8610	0052	1493	2933	4372	5810	7247	45
16	4305	5749	7192	8634	0076	1517	2957	4396	5834	7271	44
17	4329	5773	7216	8658	0100	1541	2981	4420	5858	7295	43
18	4353	5797	7240	8682	0124	1565	3005	4444	5882	7319	42
19	4377	5821	7264	8706	0148	1589	3029	4468	5906	7343	41
20	4401	5845	7288	8730	0172	1613	3052	4491	5930	7367	40
21	4425	5869	7312	8755	0196	1637	3076	4515	5954	7391	39
22	4449	5893	7336	8779	0220	1661	3100	4539	5978	7415	38
23	4473	5917	7360	8803	0244	1685	3124	4563	6002	7439	37
24	4497	5941	7384	8827	0268	1709	3148	4587	6025	7463	36
25	4521	5965	7408	8851	0292	1733	3172	4611	6049	7487	35
26	4545	5989	7432	8875	0316	1757	3196	4635	6073	7511	34
27	4569	6013	7456	8899	0340	1781	3220	4659	6097	7535	33
28	4593	6037	7480	8923	0364	1805	3244	4683	6121	7558	32
29	4618	6061	7505	8947	0388	1829	3268	4707	6145	7582	31
30	4642	6086	7529	8971	0412	1853	3292	4731	6169	7606	30
31	4666	6110	7553	8995	0436	1877	3316	4755	6193	7630	29
32	4690	6134	7577	9019	0460	1901	3340	4779	6217	7654	28
33	4714	6158	7601	9043	0484	1925	3364	4803	6241	7678	27
34	4738	6182	7625	9067	0508	1949	3388	4827	6265	7702	26
35	4762	6206	7649	9091	0532	1973	3412	4851	6289	7726	25
36	4786	6230	7673	9115	0556	1997	3436	4875	6313	7750	24
37	4810	6254	7697	9139	0580	2021	3460	4899	6337	7774	23
38	4834	6278	7721	9163	0604	2045	3484	4923	6361	7798	22
39	4858	6302	7745	9187	0628	2069	3508	4947	6385	7822	21
40	4882	6326	7769	9211	0652	2093	3532	4971	6409	7846	20
41	4906	6350	7793	9235	0676	2117	3556	4995	6433	7870	19
42	4930	6374	7817	9259	0700	2141	3580	5019	6457	7894	18
43	4955	6398	7841	9283	0724	2165	3604	5043	6481	7918	17
44	4979	6422	7865	9307	0748	2189	3628	5067	6505	7942	16
45	5003	6446	7889	9331	0772	2213	3652	5091	6529	7966	15
46	5027	6470	7913	9355	0796	2237	3676	5115	6553	7989	14
47	5051	6494	7937	9379	0820	2261	3700	5139	6577	8013	13
48	5075	6519	7961	9403	0844	2285	3724	5163	6600	8037	12
49	5099	6543	7985	9427	0868	2309	3748	5187	6624	8061	11
50	5123	6567	8009	9451	0892	2333	3772	5211	6648	8085	10
51	5147	6591	8033	9475	0916	2357	3796	5235	6672	8109	9
52	5171	6615	8057	9499	0940	2381	3820	5259	6696	8133	8
53	5195	6639	8082	9523	0964	2405	3844	5283	6720	8157	7
54	5219	6663	8106	9547	0988	2429	3868	5307	6744	8181	6
55	5243	6687	8130	9571	1012	2453	3892	5330	6768	8205	5
56	5267	6711	8154	9595	1037	2477	3916	5354	6792	8229	4
57	5291	6735	8178	9620	1061	2501	3940	5378	6816	8253	3
58	5316	6759	8202	9644	1085	2525	3964	5402	6840	8277	2
59	5340	6783	8226	9668	1109	2549	3988	5426	6864	8301	1
60	5364	6807	8250	9692	1133	2573	4012	5450	6888	8325	0
	9.818	9.818	9.818	9.818	9.819	9.819	9.819	9.819	9.819	9.819	
"	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	"

L. COSINUS. (bottom: **L. SINUS.**)

"	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	"
	9.876	9.876	9.876	9.876	9.876	9.876	9.876	9.875	9.875	9.87	
0	6785	5680	4574	3468	2361	1253	0145	9036	7927	68	60
1	6766	5661	4555	3449	2342	1235	0126	9018	7908	67	59
2	6748	5643	4537	3431	2324	1216	0108	8999	7890	67	58
3	6729	5624	4519	3412	2305	1198	0090	8981	7871	67	57
4	6711	5606	4500	3394	2287	1179	0071	8962	7853	67	56
5	6692	5587	4482	3375	2268	1161	0053	8944	7834	67	55
6	6674	5569	4463	3357	2250	1142	0034	8925	7816	67	54
7	6656	5551	4445	3339	2232	1124	●016	8907	7797	66	53
8	6637	5532	4426	3320	2213	1105	9997	8888	7779	66	52
9	6619	5514	4408	3302	2195	1087	9979	8870	7760	66	51
10	6600	5495	4390	3283	2176	1069	9960	8851	7742	66	50
11	6582	5477	4371	3265	2158	1050	9942	8833	7723	66	49
12	6564	5458	4353	3246	2139	1032	9923	8814	7705	65	48
13	6545	5440	4334	3228	2121	1013	9905	8796	7686	65	47
14	6527	5422	4316	3209	2102	0995	9886	8777	7668	65	46
15	6508	5403	4297	3191	2084	0976	.9868	8759	7649	65	45
16	6490	5385	4279	3173	2065	0958	9849	8740	7631	65	44
17	6472	5366	4261	3154	2047	0939	9831	8722	7612	65	43
18	6453	5348	4242	3136	2029	0921	9812	8703	7594	64	42
19	6435	5330	4224	3117	2010	0902	9794	8685	7575	64	41
20	6416	5311	4205	3099	1992	0884	9775	8666	7557	64	40
21	6398	5293	4187	3080	1973	0865	9757	8648	7538	64	39
22	6379	5274	4168	3062	1955	0847	9738	8629	7520	64	38
23	6361	5256	4150	3043	1936	0828	9720	8611	7501	63	37
24	6343	5237	4131	3025	1918	0810	9701	8592	7483	63	36
25	6324	5219	4113	3007	1899	0791	9683	8574	7464	63	35
26	6306	5201	4095	2988	1881	0773	9665	8555	7446	63	34
27	6287	5182	4076	2970	1862	0755	9646	8537	7427	63	33
28	6269	5164	4058	2951	1844	0736	9628	8518	7409	62	32
29	6251	5145	4039	2933	1825	0718	9609	8500	7390	62	31
30	6232	5127	4021	2914	1807	0699	9591	8481	7372	62	30
31	6214	5108	4002	2896	1789	0681	9572	8463	7353	62	29
32	6195	5090	3984	2877	1770	0662	9554	8444	7335	62	28
33	6177	5072	3966	2859	1752	0644	9535	8426	7316	62	27
34	6158	5053	3947	2840	1733	0625	9517	8407	7298	61	26
35	6140	5035	3929	2822	1715	0607	9498	8389	7279	61	25
36	6122	5016	3910	2804	1696	0588	9480	8370	7261	61	24
37	6103	4998	3892	2785	1678	0570	9461	8352	7242	61	23
38	6085	4979	3873	2767	1659	0551	9443	8333	7224	61	22
39	6066	4961	3855	2748	1641	0533	9424	8315	7205	60	21
40	6048	4943	3836	2730	1622	0514	9406	8296	7187	60	20
41	6030	4924	3818	2711	1604	0496	9387	8278	7168	60	19
42	6011	4906	3800	2693	1586	0477	9369	8259	7150	60	18
43	5993	4887	3781	2674	1567	0459	9350	8241	7131	60	17
44	5974	4869	3763	2656	1549	0441	9332	8222	7112	60	16
45	5956	4850	3744	2638	1530	0422	9313	8204	7094	59	15
46	5937	4832	3726	2619	1512	0404	9295	8185	7075	59	14
47	5919	4814	3707	2601	1493	0385	9276	8167	7057	59	13
48	5901	4795	3689	2582	1475	0367	9258	8149	7038	59	12
49	5882	4777	3671	2564	1456	0348	9239	8130	7020	59	11
50	5864	4758	3652	2545	1438	0330	9221	8112	7001	58	10
51	5845	4740	3634	2527	1419	0311	9202	8093	6983	58	9
52	5827	4721	3615	2508	1401	0293	9184	8075	6964	58	8
53	5808	4703	3597	2490	1382	0274	9165	8056	6946	58	7
54	5790	4685	3578	2471	1364	0256	9147	8038	6927	58	6
55	5772	4666	3560	2453	1345	0237	9129	8019	6909	57	5
56	5753	4648	3541	2435	1327	0219	9110	8001	6890	57	4
57	5735	4629	3523	2416	1309	0200	9092	7982	6872	57	3
58	5716	4611	3505	2398	1290	0182	9073	7964	6853	57	2
59	5698	4592	3486	2379	1272	0163	9055	7945	6835	57	1
60	5680	4574	3468	2361	1253	0145	9036	7927	6816	57	0
	9.876	9.876	9.876	9.876	9.876	9.876	9.875	9.875	9.875	9.8	
"	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	"

″	L. TANG.										L. COTANG.										″
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
	9·941	9·941	9·942	9·942	9·942	9·942	9·943	9·943	9·943	9·944	0.058	0.058	0.057	0.057	0.057	0.057	0.056	0.056	0.056	0.055	
0	7135	9684	2233	4782	7331	9879	2428	4976	7524	0072	2865	0316	7767	5218	2669	0121	7572	5024	2476	9928	60
1	7177	9727	2276	4825	7373	9922	2470	5018	7566	0114	2823	0273	7724	5175	2627	0078	7530	4982	2434	9886	59
2	7220	9769	2318	4867	7416	9964	2513	5061	7609	0156	2780	0231	7682	5133	2584	●036	7487	4939	2391	9844	58
3	7262	9812	2361	4910	7458	●007	2555	5103	7651	0199	2738	0188	7639	5090	2542	9993	7445	4897	2349	9801	57
4	7305	9854	2403	4952	7501	0049	2598	5146	7694	0241	2695	0146	7597	5048	2499	9951	7402	4854	2306	9759	56
5	7347	9897	2446	4995	7543	0092	2640	5188	7736	0284	2653	0103	7554	5005	2457	9908	7360	4812	2264	9716	55
6	7390	9939	2488	5037	7586	0134	2683	5231	7779	0326	2610	0061	7512	4963	2414	9866	7317	4769	2221	9674	54
7	7432	9982	2531	5079	7628	0177	2725	5273	7821	0369	2568	●018	7469	4921	2372	9823	7275	4727	2179	9631	53
8	7475	●024	2573	5122	7671	0219	2767	5316	7863	0411	2525	9976	7427	4878	2329	9781	7233	4684	2137	9589	52
9	7517	0066	2616	5164	7713	0262	2810	5358	7906	0454	2483	9934	7384	4836	2287	9738	7190	4642	2094	9546	51
10	7560	0109	2658	5207	7756	0304	2852	5401	7948	0496	2440	9891	7342	4793	2244	9696	7148	4599	2052	9504	50
11	7602	0151	2701	5249	7798	0347	2895	5443	7991	0539	2398	9849	7299	4751	2202	9653	7105	4557	2009	9461	49
12	7645	0194	2743	5292	7841	0389	2937	5485	8033	0581	2355	9806	7257	4708	2159	9611	7063	4515	1967	9419	48
13	7687	0236	2786	5334	7883	0432	2980	5528	8076	0624	2313	9764	7214	4666	2117	9568	7020	4472	1924	9376	47
14	7730	0279	2828	5377	7926	0474	3022	5570	8118	0666	2270	9721	7172	4623	2074	9526	6978	4430	1882	9334	46
15	7772	0321	2870	5419	7968	0516	3065	5613	8161	0708	2228	9679	7130	4581	2032	9484	6935	4387	1839	9292	45
16	7815	0364	2913	5462	8010	0559	3107	5655	8203	0751	2185	9636	7087	4538	1990	9441	6893	4345	1797	9249	44
17	7857	0406	2955	5504	8053	0601	3150	5698	8246	0793	2143	9594	7045	4496	1947	9399	6850	4302	1754	9207	43
18	7900	0449	2998	5547	8095	0644	3192	5740	8288	0836	2100	9551	7002	4453	1905	9356	6808	4260	1712	9164	42
19	7942	0491	3040	5589	8138	0686	3235	5783	8331	0878	2058	9509	6960	4411	1862	9314	6765	4217	1669	9122	41
20	7985	0534	3083	5632	8180	0729	3277	5825	8373	0921	2015	9466	6917	4368	1820	9271	6723	4175	1627	9079	40
21	8027	0576	3125	5674	8223	0771	3320	5868	8416	0963	1973	9424	6875	4326	1777	9229	6680	4132	1584	9037	39
22	8070	0619	3168	5717	8265	0814	3362	5910	8458	1006	1930	9381	6832	4283	1735	9186	6638	4090	1542	8994	38
23	8112	0661	3210	5759	8308	0856	3405	5953	8500	1048	1888	9339	6790	4241	1692	9144	6595	4047	1500	8952	37
24	8155	0704	3253	5802	8350	0899	3447	5995	8543	1091	1845	9296	6747	4198	1650	9101	6553	4005	1457	8909	36
25	8197	0746	3295	5844	8393	0941	3489	6038	8585	1133	1803	9254	6705	4156	1607	9059	6511	3962	1415	8867	35
26	8240	0789	3338	5887	8435	0984	3532	6080	8628	1175	1760	9211	6662	4113	1565	9016	6468	3920	1372	8825	34
27	8282	0831	3380	5929	8478	1026	3574	6122	8670	1218	1718	9169	6620	4071	1522	8974	6426	3878	1330	8782	33
28	8324	0874	3423	5972	8520	1069	3617	6165	8713	1260	1676	9126	6577	4028	1480	8931	6383	3835	1287	8740	32
29	8367	0916	3465	6014	8563	1111	3659	6207	8755	1303	1633	9084	6535	3986	1437	8889	6341	3793	1245	8697	31
30	8409	0959	3508	6057	8605	1154	3702	6250	8798	1345	1591	9041	6492	3943	1395	8846	6298	3750	1202	8655	30
31	8452	1001	3550	6099	8648	1196	3744	6292	8840	1388	1548	8999	6450	3901	1352	8804	6256	3708	1160	8612	29
32	8494	1044	3593	6141	8690	1239	3787	6335	8883	1430	1506	8956	6407	3859	1310	8761	6213	3665	1117	8570	28
33	8537	1086	3635	6184	8733	1281	3829	6377	8925	1473	1463	8914	6365	3816	1267	8719	6171	3623	1075	8527	27
34	8579	1129	3678	6226	8775	1323	3872	6420	8968	1515	1421	8871	6322	3774	1225	8677	6128	3580	1032	8485	26
35	8622	1171	3720	6269	8818	1366	3914	6462	9010	1558	1378	8829	6280	3731	1182	8634	6086	3538	0990	8442	25
36	8664	1214	3763	6311	8860	1408	3957	6505	9052	1600	1336	8786	6237	3689	1140	8592	6043	3495	0948	8400	24
37	8707	1256	3805	6354	8902	1451	3999	6547	9095	1643	1293	8744	6195	3646	1098	8549	6001	3453	0905	8357	23
38	8749	1299	3848	6396	8945	1493	4042	6590	9137	1685	1251	8701	6152	3604	1055	8507	5958	3410	0863	8315	22
39	8792	1341	3890	6439	8987	1536	4084	6632	9180	1727	1208	8659	6110	3561	1013	8464	5916	3368	0820	8273	21
40	8834	1384	3933	6481	9030	1578	4126	6674	9222	1770	1166	8616	6067	3519	0970	8422	5874	3326	0778	8230	20
41	8877	1426	3975	6524	9072	1621	4169	6717	9265	1812	1123	8574	6025	3476	0928	8379	5831	3283	0735	8188	19
42	8919	1469	4017	6566	9115	1663	4211	6759	9307	1855	1081	8531	5983	3434	0885	8337	5789	3241	0693	8145	18
43	8962	1511	4060	6609	9157	1706	4254	6802	9350	1897	1038	8489	5940	3391	0843	8294	5746	3198	0650	8103	17
44	9004	1553	4102	6651	9200	1748	4296	6844	9392	1940	0996	8447	5898	3349	0800	8252	5704	3156	0608	8060	16
45	9047	1596	4145	6694	9242	1791	4339	6887	9435	1982	0953	8404	5855	3306	0758	8209	5661	3113	0565	8018	15
46	9089	1638	4187	6736	9285	1833	4381	6929	9477	2025	0911	8362	5813	3264	0715	8167	5619	3071	0523	7975	14
47	9132	1681	4230	6779	9327	1876	4424	6972	9520	2067	0868	8319	5770	3221	0673	8124	5576	3028	0480	7933	13
48	9174	1723	4272	6821	9370	1918	4466	7014	9562	2110	0826	8277	5728	3179	0630	8082	5534	2986	0438	7890	12
49	9217	1766	4315	6864	9412	1961	4509	7057	9604	2152	0783	8234	5685	3136	0588	8039	5491	2943	0396	7848	11
50	9259	1808	4357	6906	9455	2003	4551	7099	9647	2194	0741	8192	5643	3094	0545	7997	5449	2901	0353	7806	10
51	9302	1851	4400	6949	9497	2045	4594	7142	9689	2237	0698	8149	5600	3051	0503	7955	5406	2858	0311	7763	9
52	9344	1893	4442	6991	9540	2088	4636	7184	9732	2279	0656	8107	5558	3009	0460	7912	5364	2816	0268	7721	8
53	9387	1936	4485	7034	9582	2130	4679	7227	9774	2322	0613	8064	5515	2966	0418	7870	5321	2773	0226	7678	7
54	9429	1978	4527	7076	9625	2173	4721	7269	9817	2364	0571	8022	5473	2924	0375	7827	5279	2731	0183	7636	6
55	9472	2021	4570	7118	9667	2215	4764	7311	9859	2407	0528	7979	5430	2882	0333	7785	5236	2689	0141	7593	5
56	9514	2063	4612	7161	9709	2258	4806	7354	9902	2449	0486	7937	5388	2839	0291	7742	5194	2646	0098	7551	4
57	9557	2106	4655	7203	9752	2300	4848	7396	9944	2492	0443	7894	5345	2797	0248	7700	5152	2604	0056	7508	3
58	9599	2148	4697	7246	9794	2343	4891	7439	9987	2534	0401	7852	5303	2754	0206	7657	5109	2561	●013	7466	2
59	9642	2191	4740	7288	9837	2385	4933	7481	●029	2577	0358	7809	5260	2712	0163	7615	5067	2519	9971	7423	1
60	9684	2233	4782	7331	9879	2428	4976	7524	0072	2619	0316	7767	5218	2669	0121	7572	5024	2476	9928	7381	0
	9·941	9·942	9·942	9·942	9·942	9·943	9·943	9·943	9·944	9·944	0.058	0.057	0.057	0.057	0.057	0.056	0.056	0.056	0.055	0.055	
″	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	″
	L. COTANG.										L. TANG.										

	L. TANG.										L. COTANG.										
″	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	″
	9·944	9·944	9·944	9·945	9·945	9·945	9·945	9·946	9·946	9·946	0.055	0.055	0.055	0.054	0.054	0.054	0.054	0.053	0.053	0.053	
0	2619	5166	7714	0261	2807	5354	7900	0447	2993	5539	7381	4834	2286	9739	7193	4646	2100	9553	7007	4461	60
1	2662	5209	7756	0303	2850	5396	7943	0489	3035	5581	7338	4791	2244	9697	7150	4604	2057	9511	6965	4419	59
2	2704	5251	7799	0346	2892	5439	7985	0532	3078	5623	7296	4749	2201	9654	7108	4561	2015	9468	6922	4377	58
3	2746	5294	7841	0388	2935	5481	8028	0574	3120	5666	7254	4706	2159	9612	7065	4519	1972	9426	6880	4334	57
4	2789	5336	7883	0430	2977	5524	8070	0616	3162	5708	7211	4664	2117	9570	7023	4476	1930	9384	6838	4292	56
5	2831	5379	7926	0473	3020	5566	8113	0659	3205	5751	7169	4621	2074	9527	6980	4434	1887	9341	6795	4249	55
6	2874	5421	7968	0515	3062	5609	8155	0701	3247	5793	7126	4579	2032	9485	6938	4391	1845	9299	6753	4207	54
7	2916	5464	8011	0558	3105	5651	8198	0744	3290	5836	7084	4536	1989	9442	6895	4349	1802	9256	6710	4164	53
8	2959	5506	8053	0600	3147	5694	8240	0786	3332	5878	7041	4494	1947	9400	6853	4306	1760	9214	6668	4122	52
9	3001	5549	8096	0643	3189	5736	8282	0829	3375	5920	6999	4451	1904	9357	6811	4264	1718	9171	6625	4080	51
10	3044	5591	8138	0685	3232	5778	8325	0871	3417	5963	6956	4409	1862	9315	6768	4222	1675	9129	6583	4037	50
11	3086	5633	8181	0728	3274	5821	8367	0913	3459	6005	6914	4367	1819	9272	6726	4179	1633	9087	6541	3995	49
12	3129	5676	8223	0770	3317	5863	8410	0956	3502	6048	6871	4324	1777	9230	6683	4137	1590	9044	6498	3952	48
13	3171	5718	8265	0812	3359	5906	8452	0998	3544	6090	6829	4282	1735	9188	6641	4094	1548	9002	6456	3910	47
14	3213	5761	8308	0855	3402	5948	8495	1041	3587	6133	6787	4239	1692	9145	6598	4052	1505	8959	6413	3867	46
15	3256	5803	8350	0897	3444	5991	8537	1083	3629	6175	6744	4197	1650	9103	6556	4009	1463	8917	6371	3825	45
16	3298	5846	8393	0940	3487	6033	8579	1126	3672	6217	6702	4154	1607	9060	6513	3967	1421	8874	6328	3783	44
17	3341	5888	8435	0982	3529	6076	8622	1168	3714	6260	6659	4112	1565	9018	6471	3924	1378	8832	6286	3740	43
18	3383	5931	8478	1025	3571	6118	8664	1211	3757	6302	6617	4069	1522	8975	6429	3882	1336	8789	6243	3698	42
19	3426	5973	8520	1067	3614	6160	8707	1253	3799	6345	6574	4027	1480	8933	6386	3840	1293	8747	6201	3655	41
20	3468	6016	8563	1110	3656	6203	8749	1295	3841	6387	6532	3984	1437	8890	6344	3797	1251	8705	6159	3613	40
21	3511	6058	8605	1152	3699	6245	8792	1338	3884	6430	6489	3942	1395	8848	6301	3755	1208	8662	6116	3570	39
22	3553	6100	8648	1194	3741	6288	8834	1380	3926	6472	6447	3900	1352	8806	6259	3712	1166	8620	6074	3528	38
23	3596	6143	8690	1237	3784	6330	8877	1423	3969	6514	6404	3857	1310	8763	6216	3670	1123	8577	6031	3486	37
24	3638	6185	8732	1279	3826	6373	8919	1465	4011	6557	6362	3815	1268	8721	6174	3627	1081	8535	5989	3443	36
25	3681	6228	8775	1322	3869	6415	8961	1508	4054	6599	6319	3772	1225	8678	6131	3585	1039	8492	5946	3401	35
26	3723	6270	8817	1364	3911	6457	9004	1550	4096	6642	6277	3730	1183	8636	6089	3543	0996	8450	5904	3358	34
27	3765	6313	8860	1407	3953	6500	9046	1592	4138	6684	6235	3687	1140	8593	6047	3500	0954	8408	5862	3316	33
28	3808	6355	8902	1449	3996	6542	9089	1635	4181	6727	6192	3645	1098	8551	6004	3458	0911	8365	5819	3273	32
29	3850	6398	8945	1492	4038	6585	9131	1677	4223	6769	6150	3602	1055	8508	5962	3415	0869	8323	5777	3231	31
30	3893	6440	8987	1534	4081	6627	9174	1720	4266	6811	6107	3560	1013	8466	5919	3373	0826	8280	5734	3189	30
31	3935	6483	9030	1576	4123	6670	9216	1762	4308	6854	6065	3517	0970	8424	5877	3330	0784	8238	5692	3146	29
32	3978	6525	9072	1619	4166	6712	9258	1805	4351	6896	6022	3475	0928	8381	5834	3288	0742	8195	5649	3104	28
33	4020	6567	9114	1661	4208	6755	9301	1847	4393	6939	5980	3433	0886	8339	5792	3245	0699	8153	5607	3061	27
34	4063	6610	9157	1704	4251	6797	9343	1889	4435	6981	5937	3390	0843	8296	5749	3203	0657	8111	5565	3019	26
35	4105	6652	9199	1746	4293	6839	9386	1932	4478	7024	5895	3348	0801	8254	5707	3161	0614	8068	5522	2976	25
36	4148	6695	9242	1788	4335	6882	9428	1974	4520	7066	5852	3305	0758	8212	5665	3118	0572	8026	[illegible]	2934	24
37	4190	6737	9284	1831	4378	6924	9471	2017	4563	7108	5810	3263	0716	8169	5622	3076	0529	7983	5437	2892	23
38	4232	6780	9327	1874	4420	6967	9513	2059	4605	7151	5768	3220	0673	8126	5580	3033	0487	7941	5395	2849	22
39	4275	6822	9369	1916	4463	7009	9556	2102	4648	7193	5725	3178	0631	8084	5537	2991	0444	7898	5352	2807	21
40	4317	6865	9412	1958	4505	7052	9598	2144	4690	7236	5683	3135	0588	8042	5495	2948	0402	7856	5310	2764	20
41	4360	6907	9454	2001	4548	7094	9640	2187	4732	7278	5640	3093	0546	7999	5452	2906	0360	7813	5268	2722	19
42	4402	6949	9497	2043	4590	7137	9683	2229	4775	7321	5598	3051	0503	7957	5410	2863	0317	7771	5225	2679	18
43	4445	6992	9539	2086	4632	7179	9725	2271	4817	7363	5555	3008	0461	7914	5368	2821	0275	7729	5183	2637	17
44	4487	7034	9581	2128	4675	7221	9768	2314	4860	7405	5513	2966	0419	7872	5325	2779	0232	7686	5140	2595	16
45	4530	7077	9624	2171	4717	7264	9810	2356	4902	7448	5470	2923	0376	7829	5283	2736	0190	7644	5098	2552	15
46	4572	7119	9666	2213	4760	7306	9853	2399	4945	7490	5428	2881	0334	7787	5240	2694	0147	7601	5055	2510	14
47	4615	7162	9709	2256	4802	7349	9895	2441	4987	7533	5385	2838	0291	7744	5198	2651	0105	7559	5013	2467	13
48	4657	7204	9751	2298	4845	7391	9937	2484	5029	7575	5343	2796	0249	7702	5155	2609	0063	7516	4971	2425	12
49	4699	7247	9794	2341	4887	7434	9980	2526	5072	7618	5301	2753	0206	7659	5113	2566	●020	7474	4928	2382	11
50	4742	7289	9836	2383	4930	7476	●022	2568	5114	7660	5258	2711	0164	7617	5070	2524	9978	7432	4886	2340	10
51	4784	7332	9878	2425	4972	7518	0065	2611	5157	7702	5216	2668	0122	7575	5028	2482	9935	7389	4843	2298	9
52	4827	7374	9921	2468	5014	7561	0107	2653	5199	7745	5173	2626	0079	7532	4986	2439	9893	7347	4801	2255	8
53	4869	7416	9963	2510	5057	7603	0150	2696	5242	7787	5131	2584	●037	7490	4943	2397	9850	7304	4758	2213	7
54	4912	7459	●006	2553	5099	7646	0192	2738	5284	7830	5088	2541	9994	7447	4901	2354	9808	7262	4716	2170	6
55	4954	7501	0048	2595	5142	7688	0235	2781	5326	7872	5046	2499	9952	7405	4858	2312	9765	7219	4674	2128	5
56	4997	7544	0091	2638	5184	7731	0277	2823	5369	7915	5003	2456	9909	7362	4816	2269	9723	7177	4631	2085	4
57	5039	7586	0133	2680	5227	7773	0319	2865	5411	7957	4961	2414	9867	7320	4773	2227	9681	7135	4589	2043	3
58	5082	7629	0176	2723	5269	7816	0362	2908	5454	7999	4918	2371	9824	7277	4731	2184	9638	7092	4546	2001	2
59	5124	7671	0218	2765	5312	7858	0404	2950	5496	8042	4876	2329	9782	7235	4688	2142	9596	7050	4504	1958	1
60	5166	7714	0261	2807	5354	7900	0447	2993	5539	8084	4834	2286	9739	7193	4646	2100	9553	7007	4461	1916	0
	9·944	9·944	9·945	9·945	9·945	9·945	9·946	9·946	9·946	9·946	0.055	0.055	0.054	0.054	0.054	0.054	0.053	0.053	0.053	0.053	
″	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
	L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.									
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′
	9.821	9.821	9.821	9.821	9.821	9.821	9.822	9.822	9.822	9.822
0	2646	4073	5500	6926	8351	9775	1198	2621	4042	5463
1	2670	4097	5524	6949	8374	9799	1222	2644	4066	5487
2	2693	4121	5547	6973	8398	9822	1246	2668	4090	5510
3	2717	4145	5571	6997	8422	9846	1269	2692	4113	5534
4	2741	4168	5595	7021	8446	9870	1293	2715	4137	5558
5	2765	4192	5619	7044	8469	9893	1317	2739	4161	5581
6	2789	4216	5642	7068	8493	9917	1340	2763	4184	5605
7	2812	4240	5666	7092	8517	9941	1364	2787	4208	5629
8	2836	4263	5690	7116	8541	9965	1388	2810	4232	5652
9	2860	4287	5714	7139	8564	9988	1412	2834	4255	5676
10	2884	4311	5738	7163	8588	●012	1435	2858	4279	5700
11	2907	4335	5761	7187	8612	0036	1459	2881	4303	5724
12	2931	4359	5785	7211	8636	0060	1483	2905	4327	5747
13	2955	4382	5809	7235	8659	0083	1506	2929	4350	5771
14	2979	4406	5833	7258	8683	0107	1530	2952	4374	5795
15	3003	4430	5856	7282	8707	0131	1554	2976	4398	5818
16	3026	4454	5880	7306	8731	0154	1578	3000	4421	5842
17	3050	4478	5904	7330	8754	0178	1601	3024	4445	5866
18	3074	4501	5928	7353	8778	0202	1625	3047	4469	5889
19	3098	4525	5951	7377	8802	0226	1649	3071	4492	5913
20	3122	4549	5975	7401	8825	0249	1672	3095	4516	5937
21	3145	4573	5999	7425	8849	0273	1696	3118	4540	5960
22	3169	4596	6023	7448	8873	0297	1720	3142	4563	5984
23	3193	4620	6047	7472	8897	0321	1744	3166	4587	6008
24	3217	4644	6070	7496	8920	0344	1767	3189	4611	6031
25	3241	4668	6094	7520	8944	0368	1791	3213	4634	6055
26	3264	4692	6118	7543	8968	0392	1815	3237	4658	6079
27	3288	4715	6142	7567	8992	0415	1838	3260	4682	6102
28	3312	4739	6165	7591	9015	0439	1862	3284	4705	6126
29	3336	4763	6189	7615	9039	0463	1886	3308	4729	6150
30	3360	4787	6213	7638	9063	0487	1910	3332	4753	6173
31	3383	4810	6237	7662	9087	0510	1933	3355	4776	6197
32	3407	4834	6260	7686	9110	0534	1957	3379	4800	6221
33	3431	4858	6284	7710	9134	0558	1981	3403	4824	6244
34	3455	4882	6308	7733	9158	0581	2004	3426	4848	6268
35	3479	4906	6332	7757	9182	0605	2028	3450	4871	6292
36	3502	4929	6355	7781	9205	0629	2052	3474	4895	6315
37	3526	4953	6379	7805	9229	0653	2075	3497	4919	6339
38	3550	4977	6403	7828	9253	0676	2099	3521	4942	6363
39	3574	5001	6427	7852	9276	0700	2123	3545	4966	6386
40	3597	5024	6451	7876	9300	0724	2147	3569	4990	6410
41	3621	5048	6474	7900	9324	0748	2170	3592	5013	6434
42	3645	5072	6498	7923	9348	0771	2194	3616	5037	6457
43	3669	5096	6522	7947	9371	0795	2218	3640	5061	6481
44	3693	5120	6546	7971	9395	0819	2241	3663	5084	6505
45	3716	5143	6569	7995	9419	0842	2265	3687	5108	6528
46	3740	5167	6593	8018	9443	0866	2289	3711	5132	6552
47	3764	5191	6617	8042	9466	0890	2313	3734	5155	6576
48	3788	5215	6641	8066	9490	0914	2336	3758	5179	6599
49	3812	5238	6664	8089	9514	0937	2360	3782	5203	6623
50	3835	5262	6688	8113	9538	0961	2384	3805	5226	6646
51	3859	5286	6712	8137	9561	0985	2407	3829	5250	6670
52	3883	5310	6736	8161	9585	1008	2431	3853	5274	6694
53	3907	5333	6759	8184	9609	1032	2455	3876	5297	6717
54	3931	5357	6783	8208	9632	1056	2478	3900	5321	6741
55	3954	5381	6807	8232	9656	1080	2502	3924	5345	6765
56	3978	5405	6831	8256	9680	1103	2526	3948	5368	6788
57	4002	5429	6854	8279	9704	1127	2550	3971	5392	6812
58	4026	5452	6878	8303	9727	1151	2573	3995	5416	6836
59	4049	5476	6902	8327	9751	1174	2597	4019	5439	6859
60	4073	5500	6926	8351	9775	1198	2621	4042	5463	6883
	9.821	9.821	9.821	9.821	9.821	9.822	9.822	9.822	9.822	9.822
″	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′
	L. COSINUS.									

L. COSINUS.										″
30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
9.874	9.874	9.874	9.874	9.874	9.873	9.873	9.873	9.873	9.873	
4561	3443	2325	1205	0085	8965	7844	6722	5599	4476	60
4543	3425	2306	1187	0067	8946	7825	6703	5580	4457	59
4524	3406	2287	1168	0048	8927	7806	6684	5562	4438	58
4506	3387	2269	1149	0029	8909	7787	6665	5543	4420	57
4487	3369	2250	1131	●011	8890	7769	6647	5524	4401	56
4468	3350	2231	1112	9992	8871	7750	6628	5505	4382	55
4450	3332	2213	1093	9973	8853	7731	6609	5487	4363	54
4431	3313	2194	1075	9955	8834	7713	6591	5468	4345	53
4412	3294	2176	1056	9936	8815	7694	6572	5449	4326	52
4394	3276	2157	1037	9917	8797	7675	6553	5431	4307	51
4375	3257	2138	1019	9899	8778	7657	6535	5412	4288	50
4357	3238	2120	1000	9880	8759	7638	6516	5393	4270	49
4338	3220	2101	0981	9861	8741	7619	6497	5374	4251	48
4319	3201	2082	0963	9843	8722	7600	6478	5356	4232	47
4301	3182	2064	0944	9824	8703	7582	6460	5337	4214	46
4282	3164	2045	0925	9805	8685	7563	6441	5318	4195	45
4263	3145	2026	0907	9787	8666	7544	6422	5299	4176	44
4245	3127	2008	0888	9768	8647	7526	6404	5281	4157	43
4226	3108	1989	0869	9749	8628	7507	6385	5262	4139	42
4207	3089	1970	0851	9731	8610	7488	6366	5243	4120	41
4189	3071	1952	0832	9712	8591	7470	6347	5225	4101	40
4170	3052	1933	0814	9693	8572	7451	6329	5206	4082	39
4152	3033	1914	0795	9675	8554	7432	6310	5187	4064	38
4133	3015	1896	0776	9656	8535	7414	6291	5168	4045	37
4114	2996	1877	0758	9637	8516	7395	6273	5150	4026	36
4096	2977	1858	0739	9619	8498	7376	6254	5131	4007	35
4077	2959	1840	0720	9600	8479	7357	6235	5112	3989	34
4058	2940	1821	0702	9581	8460	7339	6216	5094	3970	33
4040	2921	1802	0683	9563	8442	7320	6198	5075	3951	32
4021	2903	1784	0664	9544	8423	7301	6179	5056	3933	31
4003	2884	1765	0646	9525	8404	7283	6160	5037	3914	30
3984	2866	1747	0627	9507	8386	7264	6142	5019	3895	29
3965	2847	1728	0608	9488	8367	7245	6123	5000	3876	28
3947	2828	1709	0590	9469	8348	7227	6104	4981	3858	27
3928	2810	1691	0571	9450	8329	7208	6086	4963	3839	26
3909	2791	1672	0552	9432	8311	7189	6067	4944	3820	25
3891	2772	1653	0534	9413	8292	7170	6048	4925	3801	24
3872	2754	1635	0515	9394	8273	7152	6029	4906	3783	23
3853	2735	1616	0496	9376	8255	7133	6011	4888	3764	22
3835	2716	1597	0478	9357	8236	7114	5992	4869	3745	21
3816	2698	1579	0459	9338	8217	7096	5973	4850	3726	20
3798	2679	1560	0440	9320	8199	7077	5955	4831	3708	19
3779	2660	1541	0422	9301	8180	7058	5936	4813	3689	18
3760	2642	1523	0403	9282	8161	7040	5917	4794	3670	17
3742	2623	1504	0384	9264	8143	7021	5898	4775	3652	16
3723	2604	1485	0366	9245	8124	7002	5880	4757	3633	15
3704	2586	1467	0347	9226	8105	6983	5861	4738	3614	14
3686	2567	1448	0328	9208	8087	6965	5842	4719	3595	13
3667	2549	1429	0309	9189	8068	6946	5824	4700	3577	12
3648	2530	1411	0291	9170	8049	6927	5805	4682	3558	11
3630	2511	1392	0272	9152	8030	6909	5786	4663	3539	10
3611	2493	1373	0253	9133	8012	6890	5767	4644	3520	9
3593	2474	1355	0235	9114	7993	6871	5749	4626	3502	8
3574	2455	1336	0216	9096	7974	6852	5730	4607	3483	7
3555	2437	1317	0197	9077	7956	6834	5711	4588	3464	6
3537	2418	1299	0179	9058	7937	6815	5693	4569	3445	5
3518	2399	1280	0160	9040	7918	6796	5674	4551	3427	4
3499	2381	1261	0141	9021	7900	6778	5655	4532	3408	3
3481	2362	1243	0123	9002	7881	6759	5636	4513	3389	2
3462	2343	1224	0104	8983	7862	6740	5618	4494	3371	1
3443	2325	1205	0085	8965	7844	6722	5599	4476	3352	0
9.874	9.874	9.874	9.874	9.873	9.873	9.873	9.873	9.873	9.873	
29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	″
L. SINUS.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										″
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
	9.822	9.822	9.822	9.823	9.823	9.823	9.823	9.823	9.823	9.823	9.873	9.873	9.873	9.872	9.872	9.872	9.872	9.872	9.872	9.872	
0	6883	8302	9721	1138	2555	3971	5386	6800	8213	9626	3352	2227	1102	9976	8849	7722	6594	5466	4337	3207	60
1	6907	8326	9744	1162	2578	3994	5410	6823	8237	9649	3333	2208	1083	9957	8831	7703	6576	5447	4318	3188	59
2	6930	8350	9768	1185	2602	4018	5433	6847	8260	9673	3314	2190	1064	9939	8812	7685	6557	5428	4299	3169	58
3	6954	8373	9791	1209	2626	4041	5456	6870	8284	9696	3296	2171	1046	9920	8793	7666	6538	5409	4280	3150	57
4	6978	8397	9815	1233	2649	4065	5480	6894	8307	9720	3277	2152	1027	9901	8774	7647	6519	5391	4261	3131	56
5	7001	8420	9839	1256	2673	4089	5503	6918	8331	9743	3258	2133	1008	9882	8756	7628	6500	5372	4243	3113	55
6	7025	8444	9862	1280	2696	4112	5527	6941	8354	9767	3239	2115	0989	9863	8737	7610	6482	5353	4224	3094	54
7	7049	8468	9886	1303	2720	4136	5551	6965	8378	9790	3221	2096	0971	9845	8718	7591	6463	5334	4205	3075	53
8	7072	8491	9910	1327	2744	4159	5574	6988	8401	9814	3202	2077	0952	9826	8699	7572	6444	5315	4186	3056	52
9	7096	8515	9933	1351	2767	4183	5598	7012	8425	9837	3183	2058	0933	9807	8680	7553	6425	5297	4167	3037	51
10	7120	8539	9957	1374	2791	4206	5621	7035	8449	9861	3164	2040	0914	9788	8662	7534	6406	5278	4148	3018	50
11	7143	8562	9981	1398	2814	4230	5645	7059	8472	9885	3146	2021	0896	9770	8643	7516	6388	5259	4130	3000	49
12	7167	8586	●004	1421	2838	4254	5668	7082	8496	9908	3127	2002	0877	9751	8624	7497	6369	5240	4111	2981	48
13	7191	8610	0028	1445	2862	4277	5692	7106	8519	9932	3108	1983	0858	9732	8605	7478	6350	5221	4092	2962	47
14	7214	8633	0051	1469	2885	4301	5716	7130	8543	9955	3089	1965	0839	9713	8587	7459	6331	5202	4073	2943	46
15	7238	8657	0075	1492	2909	4324	5739	7153	8566	9979	3071	1946	0821	9694	8568	7440	6312	5184	4054	2924	45
16	7262	8681	0099	1516	2932	4348	5763	7177	8590	●002	3052	1927	0802	9676	8549	7422	6294	5165	4035	2905	44
17	7285	8704	0122	1540	2956	4372	5786	7200	8613	0026	3033	1908	0783	9657	8530	7403	6275	5146	4017	2887	43
18	7309	8728	0146	1563	2980	4395	5810	7224	8637	0049	3014	1890	0764	9638	8511	7384	6256	5127	3998	2868	42
19	7333	8751	0170	1587	3003	4419	5833	7247	8660	0073	2996	1871	0745	9619	8493	7365	6237	5108	3979	2849	41
20	7356	8775	0193	1610	3027	4442	5857	7271	8684	0096	2977	1852	0727	9601	8474	7346	6218	5090	3960	2830	40
21	7380	8799	0217	1634	3050	4466	5881	7295	8708	0120	2958	1833	0708	9582	8455	7328	6199	5071	3941	2811	39
22	7404	8822	0240	1658	3074	4490	5904	7318	8731	0143	2940	1815	0689	9563	8436	7309	6181	5052	3922	2792	38
23	7427	8846	0264	1681	3098	4513	5928	7342	8755	0167	2921	1796	0670	9544	8417	7290	6162	5033	3904	2774	37
24	7451	8870	0288	1705	3121	4537	5951	7365	8778	0190	2902	1777	0652	9526	8399	7271	6143	5014	3885	2755	36
25	7475	8893	0311	1728	3145	4560	5975	7389	8802	0214	2883	1758	0633	9507	8380	7252	6124	4995	3866	2736	35
26	7498	8917	0335	1752	3168	4584	5998	7412	8825	0237	2865	1740	0614	9488	8361	7234	6105	4977	3847	2717	34
27	7522	8941	0359	1776	3192	4607	6022	7436	8849	0261	2846	1721	0595	9469	8342	7215	6087	4958	3828	2698	33
28	7545	8964	0382	1799	3216	4631	6046	7459	8872	0285	2827	1702	0577	9450	8324	7196	6068	4939	3809	2679	32
29	7569	8988	0406	1823	3239	4655	6069	7483	8896	0308	2808	1683	0558	9432	8305	7177	6049	4920	3791	2660	31
30	7593	9012	0429	1847	3263	4678	6093	7507	8919	0332	2790	1665	0539	9413	8286	7158	6030	4901	3772	2642	30
31	7616	9035	0453	1870	3286	4702	6116	7530	8943	0355	2771	1646	0520	9394	8267	7140	6011	4883	3753	2623	29
32	7640	9059	0477	1894	3310	4725	6140	7554	8967	0379	2752	1627	0502	9375	8248	7121	5993	4864	3734	2604	28
33	7663	9082	0500	1917	3334	4749	6163	7577	8990	0402	2733	1608	0483	9357	8230	7102	5974	4845	3715	2585	27
34	7687	9106	0524	1941	3357	4773	6187	7601	9014	0426	2715	1590	0464	9338	8211	7083	5955	4826	3696	2566	26
35	7711	9130	0548	1965	3381	4796	6211	7624	9037	0449	2696	1571	0445	9319	8192	7064	5936	4807	3678	2547	25
36	7735	9153	0571	1988	3404	4820	6234	7648	9061	0473	2677	1552	0426	9300	8173	7046	5917	4788	3659	2529	24
37	7758	9177	0595	2012	3428	4843	6258	7671	9084	0496	2658	1533	0408	9281	8154	7027	5899	4770	3640	2510	23
38	7782	9201	0618	2035	3452	4867	6281	7695	9108	0520	2640	1515	0389	9263	8136	7008	5880	4751	3621	2491	22
39	7806	9224	0642	2059	3475	4890	6305	7719	9131	0543	2621	1496	0370	9244	8117	6989	5861	4732	3602	2472	21
40	7829	9248	0666	2083	3499	4914	6328	7742	9155	0567	2602	1477	0351	9225	8098	6970	5842	4713	3583	2453	20
41	7853	9272	0689	2106	3522	4938	6352	7766	9178	0590	2583	1458	0333	9206	8079	6952	5823	4694	3565	2434	19
42	7877	9295	0713	2130	3546	4961	6376	7789	9202	0614	2565	1440	0314	9188	8061	6933	5804	4675	3546	2416	18
43	7900	9319	0737	2153	3570	4985	6399	7813	9226	0637	2546	1421	0295	9169	8042	6914	5786	4657	3527	2397	17
44	7924	9342	0760	2177	3593	5008	6423	7836	9249	0661	2527	1402	0276	9150	8023	6895	5767	4638	3508	2378	16
45	7948	9366	0784	2201	3617	5032	6446	7860	9273	0684	2508	1383	0258	9131	8004	6876	5748	4619	3489	2359	15
46	7971	9390	0807	2224	3640	5055	6470	7883	9296	0708	2490	1365	0239	9112	7985	6858	5729	4600	3470	2340	14
47	7995	9413	0831	2248	3664	5079	6493	7907	9320	0732	2471	1346	0220	9094	7967	6839	5710	4581	3452	2321	13
48	8018	9437	0855	2271	3687	5103	6517	7931	9343	0755	2452	1327	0201	9075	7948	6820	5692	4563	3433	2302	12
49	8042	9461	0878	2295	3711	5126	6541	7954	9367	0779	2433	1308	0183	9056	7929	6801	5673	4544	3414	2284	11
50	8066	9484	0902	2319	3735	5150	6564	7978	9390	0802	2415	1290	0164	9037	7910	6782	5654	4525	3395	2265	10
51	8089	9508	0926	2342	3758	5173	6588	8001	9414	0826	2396	1271	0145	9019	7891	6764	5635	4506	3376	2246	9
52	8113	9532	0949	2366	3782	5197	6611	8025	9437	0849	2377	1252	0126	9000	7873	6745	5616	4487	3357	2227	8
53	8137	9555	0973	2390	3805	5221	6635	8048	9461	0873	2358	1233	0107	8981	7854	6726	5598	4468	3339	2208	7
54	8160	9579	0996	2413	3829	5244	6658	8072	9484	0896	2340	1215	0089	8962	7835	6707	5579	4450	3320	2189	6
55	8184	9602	1020	2437	3853	5268	6682	8095	9508	0920	2321	1196	0070	8943	7816	6688	5560	4431	3301	2171	5
56	8208	9626	1044	2460	3876	5291	6706	8119	9531	0943	2302	1177	0051	8925	7797	6670	5541	4412	3282	2152	4
57	8231	9650	1067	2484	3900	5315	6729	8142	9555	0967	2283	1158	0032	8906	7779	6651	5522	4393	3263	2133	3
58	8255	9673	1091	2508	3923	5338	6753	8166	9579	0990	2265	1139	●014	8887	7760	6632	5503	4374	3244	2114	2
59	8279	9697	1114	2531	3947	5362	6776	8190	9602	1014	2246	1121	9995	8868	7741	6613	5485	4355	3226	2095	1
60	8302	9721	1138	2555	3971	5386	6800	8213	9626	1037	2227	1102	9976	8849	7722	6594	5466	4337	3207	2076	0
	9.822	9.822	9.823	9.823	9.823	9.823	9.823	9.823	9.823	9.824	9.873	9.873	9.872	9.872	9.872	9.872	9.872	9.872	9.872	9.872	
″	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

″	L. TANG.										L. COTANG.										″
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
	9.949	9.949	9.949	9.950	9.950	9.950	9.950	9.951	9.951	9.951	0.050	0.050	0.050	0.049	0.049	0.049	0.049	0.048	0.048	0.048	
0	3531	6075	8619	1162	3705	6248	8791	1334	3876	6419	6469	3925	1381	8838	6295	3752	1209	8666	6124	3581	60
1	3574	6117	8661	1204	3748	6291	8834	1376	3919	6461	6426	3883	1339	8796	6252	3709	1166	8624	6081	3539	59
2	3616	6160	8703	1247	3790	6333	8876	1419	3961	6504	6384	3840	1297	8753	6210	3667	1124	8581	6039	3496	58
3	3659	6202	8746	1289	3832	6375	8918	1461	4004	6546	6341	3798	1254	8711	6168	3625	1082	8539	5996	3454	57
4	3701	6245	8788	1332	3875	6418	8961	1503	4046	6588	6299	3755	1212	8668	6125	3582	1039	8497	5954	3412	56
5	3743	6287	8831	1374	3917	6460	9003	1546	4088	6631	6257	3713	1169	8626	6083	3540	0997	8454	5912	3369	55
6	3786	6329	8873	1416	3960	6503	9045	1588	4131	6673	6214	3671	1127	8584	6040	3497	0955	8412	5869	3327	54
7	3828	6372	8915	1459	4002	6545	9088	1631	4173	6715	6172	3628	1085	8541	5998	3455	0912	8369	5827	3285	53
8	3870	6414	8958	1501	4044	6587	9130	1673	4215	6758	6130	3586	1042	8499	5956	3413	0870	8327	5785	3242	52
9	3913	6457	9000	1544	4087	6630	9173	1715	4258	6800	6087	3543	1000	8456	5913	3370	0827	8285	5742	3200	51
10	3955	6499	9043	1586	4129	6672	9215	1758	4300	6843	6045	3501	0957	8414	5871	3328	0785	8242	5700	3157	50
11	3998	6541	9085	1628	4171	6715	9257	1800	4343	6885	6002	3459	0915	8372	5829	3285	0743	8200	5657	3115	49
12	4040	6584	9127	1671	4214	6757	9300	1842	4385	6927	5960	3416	0873	8329	5786	3243	0700	8158	5615	3073	48
13	4082	6626	9170	1713	4256	6799	9342	1884	4427	6970	5918	3374	0830	8287	5744	3201	0658	8116	5573	3030	47
14	4125	6669	9212	1755	4299	6842	9384	1927	4470	7012	5875	3331	0788	8245	5701	3158	0616	8073	5530	2988	46
15	4167	6711	9254	1798	4341	6884	9427	1970	4512	7054	5833	3289	0746	8202	5659	3116	0573	8030	5488	2946	45
16	4210	6753	9297	1840	4383	6926	9469	2012	4554	7097	5790	3247	0703	8160	5617	3074	0531	7988	5446	2903	44
17	4252	6796	9339	1883	4426	6969	9512	2054	4597	7139	5748	3204	0661	8117	5574	3031	0488	7946	5403	2861	43
18	4294	6838	9382	1925	4468	7011	9554	2097	4639	7182	5706	3162	0618	8075	5532	2989	0446	7903	5361	2818	42
19	4337	6881	9424	1967	4511	7054	9596	2139	4682	7224	5663	3119	0576	8033	5489	2946	0404	7861	5318	2776	41
20	4379	6923	9466	2010	4553	7096	9639	2181	4724	7266	5621	3077	0534	7990	5447	2904	0361	7819	5276	2734	40
21	4422	6965	9509	2052	4595	7138	9681	2224	4766	7309	5578	3035	0491	7948	5405	2862	0319	7776	5234	2691	39
22	4464	7008	9551	2095	4638	7181	9724	2266	4809	7351	5536	2992	0449	7905	5362	2819	0276	7734	5191	2649	38
23	4506	7050	9594	2137	4680	7223	9766	2309	4851	7393	5494	2950	0406	7863	5320	2777	0234	7691	5149	2607	37
24	4549	7093	9636	2179	4722	7265	9808	2351	4893	7436	5451	2907	0364	7821	5278	2735	0192	7649	5107	2564	36
25	4591	7135	9678	2222	4765	7308	9851	2393	4936	7478	5409	2865	0322	7778	5235	2692	0149	7607	5064	2522	35
26	4634	7177	9721	2264	4807	7350	9893	2436	4978	7520	5366	2823	0279	7736	5193	2650	0107	7564	5022	2480	34
27	4676	7220	9763	2306	4850	7393	9935	2478	5021	7563	5324	2780	0237	7694	5150	2607	0065	7522	4979	2437	33
28	4718	7262	9806	2349	4892	7435	9978	2520	5063	7605	5282	2738	0194	7651	5108	2565	●022	7480	4937	2395	32
29	4761	7304	9848	2391	4934	7477	●020	2563	5105	7648	5239	2696	0152	7609	5066	2523	9980	7437	4895	2352	31
30	4803	7347	9890	2434	4977	7520	0063	2605	5148	7690	5197	2653	0110	7566	5023	2480	9937	7395	4852	2310	30
31	4846	7389	9933	2476	5019	7562	0105	2648	5190	7732	5154	2611	0067	7524	4981	2438	9895	7352	4810	2268	29
32	4888	7432	9975	2518	5062	7605	0147	2690	5232	7775	5112	2568	●025	7482	4938	2395	9853	7310	4768	2225	28
33	4930	7474	●018	2561	5104	7647	0190	2732	5275	7817	5070	2526	9982	7439	4896	2353	9810	7268	4725	2183	27
34	4973	7516	0060	2603	5146	7689	0232	2775	5317	7859	5027	2484	9940	7397	4854	2311	9768	7225	4683	2141	26
35	5015	7559	0102	2646	5189	7732	0274	2817	5360	7902	4985	2441	9898	7354	4811	2268	9726	7183	4640	2098	25
36	5058	7601	0145	2688	5231	7774	0317	2859	5402	7944	4942	2399	9855	7312	4769	2226	9683	7141	4598	2056	24
37	5100	7644	0187	2730	5273	7816	0359	2902	5444	7987	4900	2356	9813	7270	4727	2184	9641	7098	4556	2013	23
38	5142	7686	0229	2773	5316	7859	0402	2944	5487	8029	4858	2314	9771	7227	4684	2141	9598	7056	4513	1971	22
39	5185	7728	0272	2815	5358	7901	0444	2987	5529	8071	4815	2272	9728	7185	4642	2099	9556	7013	4471	1929	21
40	5227	7771	0314	2858	5401	7944	0486	3029	5571	8114	4773	2229	9686	7142	4599	2056	9514	6971	4429	1886	20
41	5270	7813	0357	2900	5443	7986	0529	3071	5614	8156	4730	2187	9643	7100	4557	2014	9471	6929	4386	1844	19
42	5312	7856	0399	2942	5485	8028	0571	3114	5656	8198	4688	2144	9601	7058	4515	1972	9429	6886	4344	1802	18
43	5354	7898	0441	2985	5528	8071	0613	3156	5699	8241	4646	2102	9559	7015	4472	1929	9387	6844	4301	1759	17
44	5397	7940	0484	3027	5570	8113	0656	3198	5741	8283	4603	2060	9516	6973	4430	1887	9344	6802	4259	1717	16
45	5439	7983	0526	3069	5613	8155	0698	3241	5783	8326	4561	2017	9474	6931	4387	1845	9302	6759	4217	1674	15
46	5482	8025	0569	3112	5655	8198	0741	3283	5826	8368	4518	1975	9431	6888	4345	1802	9259	6717	4174	1632	14
47	5524	8068	0611	3154	5697	8240	0783	3326	5868	8410	4476	1932	9389	6846	4303	1760	9217	6674	4132	1590	13
48	5566	8110	0653	3197	5740	8283	0825	3368	5910	8453	4434	1890	9347	6803	4260	1717	9175	6632	4090	1547	12
49	5609	8152	0696	3239	5782	8325	0868	3410	5953	8495	4391	1848	9304	6761	4218	1675	9132	6590	4047	1505	11
50	5651	8195	0738	3281	5824	8367	0910	3453	5995	8537	4349	1805	9262	6719	4176	1633	9090	6547	4005	1463	10
51	5694	8237	0781	3324	5867	8410	0953	3495	6037	8580	4306	1763	9219	6676	4133	1590	9047	6505	3963	1420	9
52	5736	8279	0823	3366	5909	8452	0995	3537	6080	8622	4264	1721	9177	6634	4091	1548	9005	6463	3920	1378	8
53	5778	8322	0865	3409	5952	8495	1037	3580	6122	8664	4222	1678	9135	6591	4048	1505	8963	6420	3878	1336	7
54	5821	8364	0908	3451	5994	8537	1080	3622	6165	8707	4179	1636	9092	6549	4006	1463	8920	6378	3835	1293	6
55	5863	8407	0950	3493	6036	8579	1122	3665	6207	8749	4137	1593	9050	6507	3964	1421	8878	6335	3793	1251	5
56	5905	8449	0992	3536	6079	8622	1164	3707	6249	8792	4095	1551	9008	6464	3921	1378	8836	6293	3751	1208	4
57	5948	8491	1035	3578	6121	8664	1207	3749	6292	8834	4052	1509	8965	6422	3879	1336	8793	6251	3708	1166	3
58	5990	8534	1077	3620	6164	8706	1249	3792	6334	8876	4010	1466	8923	6380	3836	1294	8751	6208	3666	1124	2
59	6033	8576	1120	3663	6206	8749	1292	3834	6376	8919	3967	1424	8880	6337	3794	1251	8708	6166	3624	1081	1
60	6075	8619	1162	3705	6248	8791	1334	3876	6419	8961	3925	1381	8838	6295	3752	1209	8666	6124	3581	1039	0
	9.949	9.949	9.950	9.950	9.950	9.950	9.951	9.951	9.951	9.951	0.050	0.050	0.049	0.049	0.049	0.049	0.048	0.048	0.048	0.048	
″	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	″
	L. COTANG.										L. TANG.										

"	L. TANG.										L. COTANG.									
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'
	9.951	9.952	9.952	9.952	9.952	9.953	9.953	9.953	9.953	9.954	0.048	0.047	0.047	0.047	0.047	0.046	0.046	0.046	0.046	0.045
0	8961	1503	4045	6587	9128	1670	4211	6752	9293	1834	1039	8497	5955	3413	0872	8330	5789	3248	0707	8166
1	9003	1545	4087	6629	9171	1712	4253	6794	9335	1876	0997	8455	5913	3371	0829	8288	5747	3206	0665	8124
2	9046	1588	4130	6671	9213	1754	4296	6837	9378	1918	0954	8412	5870	3329	0787	8246	5704	3163	0622	8082
3	9088	1630	4172	6714	9255	1797	4338	6879	9420	1961	0912	8370	5828	3286	0745	8203	5662	3121	0580	8039
4	9131	1673	4214	6756	9298	1839	4380	6921	9462	2003	0869	8327	5786	3244	0702	8161	5620	3079	0538	7997
5	9173	1715	4257	6799	9340	1881	4423	6964	9505	2045	0827	8285	5743	3201	0660	8119	5577	3036	0495	7955
6	9215	1757	4299	6841	9382	1924	4465	7006	9547	2088	0785	8243	5701	3159	0618	8076	5535	2994	0453	7912
7	9258	1800	4342	6883	9425	1966	4507	7048	9589	2130	0742	8200	5658	3117	0575	8034	5493	2952	0411	7870
8	9300	1842	4384	6926	9467	2009	4550	7091	9632	2173	0700	8158	5616	3074	0533	7991	5450	2909	0368	7827
9	9342	1884	4426	6968	9510	2051	4592	7133	9674	2215	0658	8116	5574	3032	0490	7949	5408	2867	0326	7785
10	9385	1927	4469	7010	9552	2093	4634	7176	9716	2257	0615	8073	5531	2990	0448	7907	5366	2824	0284	7743
11	9427	1969	4511	7053	9594	2136	4677	7218	9759	2300	0573	8031	5489	2947	0406	7864	5323	2782	0241	7700
12	9469	2012	4553	7095	9637	2178	4719	7260	9801	2342	0531	7988	5447	2905	0363	7822	5281	2740	0199	7658
13	9512	2054	4596	7137	9679	2220	4762	7303	9843	2384	0488	7946	5404	2863	0321	7780	5238	2697	0157	7616
14	9554	2096	4638	7180	9721	2263	4804	7345	9886	2427	0446	7904	5362	2820	0279	7737	5196	2655	0114	7573
15	9597	2139	4680	7222	9764	2305	4846	7387	9928	2469	0403	7861	5320	2778	0236	7695	5154	2613	0072	7531
16	9639	2181	4723	7264	9806	2347	4889	7430	9971	2511	0361	7819	5277	2736	0194	7653	5111	2570	●029	7489
17	9681	2223	4765	7307	9848	2390	4931	7472	●013	2554	0319	7777	5235	2693	0152	7610	5069	2528	9987	7446
18	9724	2266	4808	7349	9891	2432	4973	7514	0055	2596	0276	7734	5192	2651	0109	7568	5027	2486	9945	7404
19	9766	2308	4850	7392	9933	2474	5016	7557	0098	2638	0234	7692	5150	2608	0067	7526	4984	2443	9902	7362
20	9808	2350	4892	7434	9975	2517	5058	7599	0140	2681	0192	7650	5108	2566	●025	7483	4942	2401	9860	7319
21	9851	2393	4935	7476	●018	2559	5100	7641	0182	2723	0149	7607	5065	2524	9982	7441	4900	2359	9818	7277
22	9893	2435	4977	7519	0060	2602	5143	7684	0225	2765	0107	7565	5023	2481	9940	7398	4857	2316	9775	7235
23	9936	2478	5019	7561	0103	2644	5185	7726	0267	2808	0064	7522	4981	2439	9897	7356	4815	2274	9733	7192
24	9978	2520	5062	7603	0145	2686	5227	7768	0309	2850	●022	7480	4938	2397	9855	7314	4773	2232	9691	7150
25	●020	2562	5104	7646	0187	2729	5270	7811	0352	2892	9980	7438	4896	2354	9813	7271	4730	2189	9648	7108
26	0063	2605	5146	7688	0230	2771	5312	7853	0394	2935	9937	7395	4854	2312	9770	7229	4688	2147	9606	7065
27	0105	2647	5189	7730	0272	2813	5354	7895	0436	2977	9895	7353	4811	2270	9728	7187	4646	2105	9564	7023
28	0147	2689	5231	7773	0314	2856	5397	7938	0479	3019	9853	7311	4769	2227	9686	7144	4603	2062	9521	6981
29	0190	2732	5274	7815	0357	2898	5439	7980	0521	3062	9810	7268	4726	2185	9643	7102	4561	2020	9479	6938
30	0232	2774	5316	7858	0399	2940	5482	8023	0563	3104	9768	7226	4684	2142	9601	7060	4518	1977	9437	6896
31	0274	2816	5358	7900	0441	2983	5524	8065	0606	3146	9726	7184	4642	2100	9559	7017	4476	1935	9394	6854
32	0317	2859	5401	7942	0484	3025	5566	8107	0648	3189	9683	7141	4599	2055	9516	6975	4434	1893	9352	6811
33	0359	2901	5443	7985	0526	3067	5609	8150	0690	3231	9641	7099	4557	2015	9474	6933	4391	1850	9310	6769
34	0402	2944	5485	8027	0568	3110	5651	8192	0733	3273	9598	7056	4515	1973	9432	6890	4349	1808	9267	6727
35	0444	2986	5528	8069	0611	3152	5693	8234	0775	3316	9556	7014	4472	1931	9389	6848	4307	1766	9225	6684
36	0486	3028	5570	8112	0653	3194	5736	8277	0817	3358	9514	6972	4430	1888	9347	6806	4264	1723	9183	6642
37	0529	3071	5612	8154	0696	3237	5778	8319	0860	3400	9471	6929	4388	1846	9304	6763	4222	1681	9140	6600
38	0571	3113	5655	8196	0738	3279	5820	8361	0902	3443	9429	6887	4345	1804	9262	6721	4180	1639	9098	6557
39	0613	3155	5697	8239	0780	3322	5863	8404	0944	3485	9387	6845	4303	1761	9220	6678	4137	1596	9056	6515
40	0656	3198	5740	8281	0823	3364	5905	8446	0987	3528	9344	6802	4260	1719	9177	6636	4095	1554	9013	6472
41	0698	3240	5782	8323	0865	3406	5947	8488	1029	3570	9302	6760	4218	1677	9135	6594	4053	1512	8971	6430
42	0741	3282	5824	8366	0907	3449	5990	8531	1072	3612	9259	6718	4176	1634	9093	6551	4010	1469	8928	6388
43	0783	3325	5867	8408	0950	3491	6032	8573	1114	3655	9217	6675	4133	1592	9050	6509	3968	1427	8886	6345
44	0825	3367	5909	8451	0992	3533	6074	8615	1156	3697	9175	6633	4091	1549	9008	6467	3926	1385	8844	6303
45	0868	3410	5951	8493	1034	3576	6117	8658	1199	3739	9132	6590	4049	1507	8966	6424	3883	1342	8801	6261
46	0910	3452	5994	8535	1077	3618	6159	8700	1241	3782	9090	6548	4006	1465	8923	6382	3841	1300	8759	6218
47	0952	3494	6036	8578	1119	3660	6201	8742	1283	3824	9048	6506	3964	1422	8881	6340	3799	1258	8717	6176
48	0995	3537	6078	8620	1161	3703	6244	8785	1326	3866	9005	6463	3922	1380	8839	6297	3756	1215	8674	6134
49	1037	3579	6121	8662	1204	3745	6286	8827	1368	3909	8963	6421	3879	1338	8796	6255	3714	1173	8632	6091
50	1079	3621	6163	8705	1246	3787	6329	8870	1410	3951	8921	6379	3837	1295	8754	6213	3671	1130	8590	6049
51	1122	3664	6205	8747	1289	3830	6371	8912	1453	3993	8878	6336	3795	1253	8711	6170	3629	1088	8547	6007
52	1164	3706	6248	8789	1331	3872	6413	8954	1495	4036	8836	6294	3752	1211	8669	6128	3587	1046	8505	5964
53	1207	3748	6290	8832	1373	3914	6456	8997	1537	4078	8793	6252	3710	1168	8627	6086	3544	1003	8463	5922
54	1249	3791	6333	8874	1416	3957	6498	9039	1580	4120	8751	6209	3667	1126	8584	6043	3502	0961	8420	5880
55	1291	3833	6375	8917	1458	3999	6540	9081	1622	4163	8709	6167	3625	1083	8542	6001	3460	0919	8378	5837
56	1334	3876	6417	8959	1500	4042	6583	9124	1664	4205	8666	6124	3583	1041	8500	5958	3417	0876	8336	5795
57	1376	3918	6460	9001	1543	4084	6625	9166	1707	4247	8624	6082	3540	0999	8457	5916	3375	0834	8293	5753
58	1418	3960	6502	9044	1585	4126	6667	9208	1749	4290	8582	6040	3498	0956	8415	5874	3333	0792	8251	5710
59	1461	4003	6544	9086	1627	4169	6710	9251	1791	4332	8539	5997	3456	0914	8373	5831	3290	0749	8209	5668
60	1503	4045	6587	9128	1670	4211	6752	9293	1834	4374	8497	5955	3413	0872	8330	5789	3248	0707	8166	5626
	9.952	9.952	9.952	9.952	9.953	9.953	9.953	9.953	9.954	9.954	0.047	0.047	0.047	0.047	0.046	0.046	0.046	0.046	0.045	0.045
"	9'	8'	7'	6'	5'	4'	3'	2'	1'	0'	9'	8'	7'	6'	5'	4'	3'	2'	1'	0'
	L. COTANG.										L. TANG.									

"	L. SINUS.										L. COSINUS.										"
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
	9.825	9.825	9.825	9.825	9.826	9.826	9.826	9.826	9.826	9.826	9.871	9.870	9.870	9.870	9.870	9.870	9.870	9.870	9.870	9.870	
0	5109	6512	7913	9314	0715	2114	3512	4910	6307	7703	0735	9597	8458	7319	6179	5039	3898	2756	1613	0470	60
1	5132	6535	7937	9338	0738	2137	3536	4934	6330	7726	0716	9578	8439	7300	6160	5020	3879	2737	1594	0451	59
2	5156	6558	7960	9361	0761	2161	3559	4957	6354	7750	0697	9559	8420	7281	6141	5001	3860	2718	1575	0432	58
3	5179	6582	7983	9384	0785	2184	3582	4980	6377	7773	0678	9540	8401	7262	6122	4982	3841	2699	1556	0413	57
4	5202	6605	8007	9408	0808	2207	3606	5003	6400	7796	0659	9521	8382	7243	6103	4963	3822	2680	1537	0394	56
5	5226	6628	8030	9431	0831	2231	3629	5027	6424	7820	0640	9502	8363	7224	6084	4944	3803	2661	1518	0375	55
6	5249	6652	8054	9454	0855	2254	3652	5050	6447	7843	0621	9483	8344	7205	6065	4925	3783	2642	1499	0356	54
7	5273	6675	8077	9478	0878	2277	3676	5073	6470	7866	0602	9464	8325	7186	6046	4906	3764	2623	1480	0337	53
8	5296	6699	8100	9501	0901	2300	3699	5097	6493	7889	0583	9445	8306	7167	6027	4887	3745	2604	1461	0318	52
9	5319	6722	8124	9524	0925	2324	3722	5120	6517	7913	0564	9426	8287	7148	6008	4868	3726	2584	1442	0299	51
10	5343	6745	8147	9548	0948	2347	3746	5143	6540	7936	0545	9407	8268	7129	5989	4849	3707	2565	1423	0280	50
11	5366	6769	8170	9571	0971	2370	3769	5166	6563	7959	0526	9388	8249	7110	5970	4830	3688	2546	1404	0261	49
12	5390	6792	8194	9595	0995	2394	3792	5190	6586	7982	0507	9369	8230	7091	5951	4811	3669	2527	1385	0241	48
13	5413	6815	8217	9618	1018	2417	3815	5213	6610	8006	0488	9350	8212	7072	5932	4792	3650	2508	1366	0222	47
14	5436	6839	8240	9641	1041	2440	3839	5236	6633	8029	0469	9331	8193	7053	5913	4773	3631	2489	1347	0203	46
15	5460	6862	8264	9665	1065	2464	3862	5260	6656	8052	0450	9312	8174	7034	5894	4754	3612	2470	1328	0184	45
16	5483	6885	8287	9688	1088	2487	3885	5283	6680	8075	0431	9293	8155	7015	5875	4735	3593	2451	1309	0165	44
17	5506	6909	8310	9711	1111	2510	3909	5306	6703	8099	0412	9274	8136	6996	5856	4716	3574	2432	1290	0146	43
18	5530	6932	8334	9735	1134	2534	3932	5329	6726	8122	0393	9255	8117	6977	5837	4697	3555	2413	1270	0127	42
19	5553	6956	8357	9758	1158	2557	3955	5353	6749	8145	0374	9236	8098	6958	5818	4678	3536	2394	1251	0108	41
20	5577	6979	8381	9781	1181	2580	3978	5376	6773	8168	0355	9217	8079	6939	5799	4658	3517	2375	1232	0089	40
21	5600	7002	8404	9805	1204	2604	4002	5399	6796	8192	0336	9198	8060	6920	5780	4639	3498	2356	1213	0070	39
22	5623	7026	8427	9828	1228	2627	4025	5423	6819	8215	0317	9179	8041	6901	5761	4620	3479	2337	1194	0051	38
23	5647	7049	8451	9851	1251	2650	4048	5446	6842	8238	0298	9160	8022	6882	5742	4601	3460	2318	1175	0032	37
24	5670	7072	8474	9875	1274	2673	4072	5469	6866	8261	0280	9141	8003	6863	5723	4582	3441	2299	1156	•013	36
25	5693	7096	8497	9898	1298	2697	4095	5492	6889	8285	0261	9122	7984	6844	5704	4563	3422	2280	1137	9994	35
26	5717	7119	8521	9921	1321	2720	4118	5516	6912	8308	0242	9103	7965	6825	5685	4544	3403	2261	1118	9975	34
27	5740	7143	8544	9945	1344	2743	4142	5539	6935	8331	0223	9085	7946	6806	5666	4525	3384	2242	1099	9956	33
28	5764	7166	8567	9968	1368	2767	4165	5562	6959	8354	0204	9066	7927	6787	5647	4506	3365	2223	1080	9936	32
29	5787	7189	8591	9991	1391	2790	4188	5585	6982	8378	0185	9047	7908	6768	5628	4487	3346	2204	1061	9917	31
30	5810	7213	8614	•015	1414	2813	4211	5609	7005	8401	0166	9028	7889	6749	5609	4468	3327	2185	1042	9898	30
31	5834	7236	8637	0038	1438	2837	4235	5632	7029	8424	0147	9009	7870	6730	5590	4449	3308	2166	1023	9879	29
32	5857	7259	8661	0061	1461	2860	4258	5655	7052	8447	0128	8990	7851	6711	5571	4430	3289	2147	1004	9860	28
33	5881	7283	8684	0085	1484	2883	4281	5679	7075	8471	0109	8971	7832	6692	5552	4411	3270	2128	0985	9841	27
34	5904	7306	8707	0108	1508	2907	4305	5702	7098	8494	0090	8952	7813	6673	5533	4392	3251	2108	0966	9822	26
35	5927	7329	8731	0131	1531	2930	4328	5725	7122	8517	0071	8933	7794	6654	5514	4373	3232	2089	0947	9803	25
36	5951	7353	8754	0155	1554	2953	4351	5748	7145	8540	0052	8914	7775	6635	5495	4354	3213	2070	0928	9784	24
37	5974	7376	8777	0178	1578	2976	4375	5772	7168	8564	0033	8895	7756	6616	5476	4335	3194	2051	0908	9765	23
38	5997	7400	8801	0201	1601	3000	4398	5795	7191	8587	•014	8876	7737	6597	5457	4316	3175	2032	0889	9746	22
39	6021	7423	8824	0225	1624	3023	4421	5818	7215	8610	9995	8857	7718	6578	5438	4297	3156	2013	0870	9727	21
40	6044	7446	8848	0248	1648	3046	4444	5842	7238	8633	9976	8838	7699	6559	5419	4278	3137	1994	0851	9708	20
41	6068	7470	8871	0271	1671	3070	4468	5865	7261	8657	9957	8819	7680	6540	5400	4259	3117	1975	0832	9689	19
42	6091	7493	8894	0295	1694	3093	4491	5888	7284	8680	9938	8800	7661	6521	5381	4240	3098	1956	0813	9670	18
43	6114	7516	8918	0318	1718	3116	4514	5911	7308	8703	9919	8781	7642	6502	5362	4221	3079	1937	0794	9650	17
44	6138	7540	8941	0341	1741	3140	4538	5935	7331	8727	9900	8762	7623	6483	5343	4202	3060	1918	0775	9631	16
45	6161	7563	8964	0365	1764	3163	4561	5958	7354	8750	9881	8743	7604	6464	5324	4183	3041	1899	0756	9612	15
46	6184	7586	8988	0388	1788	3186	4584	5981	7378	8773	9862	8724	7585	6445	5305	4164	3022	1880	0737	9593	14
47	6208	7610	9011	0411	1811	3210	4607	6005	7401	8796	9843	8705	7566	6426	5286	4145	3003	1861	0718	9574	13
48	6231	7633	9034	0435	1834	3233	4631	6028	7424	8820	9824	8686	7547	6407	5267	4126	2984	1842	0699	9555	12
49	6255	7656	9058	0458	1857	3256	4654	6051	7447	8843	9805	8667	7528	6388	5248	4107	2965	1823	0680	9536	11
50	6278	7680	9081	0481	1881	3279	4677	6074	7471	8866	9786	8648	7509	6369	5229	4088	2946	1804	0661	9517	10
51	6301	7703	9104	0505	1904	3303	4701	6098	7494	8889	9767	8629	7490	6350	5210	4069	2927	1785	0642	9498	9
52	6325	7727	9128	0528	1927	3326	4724	6121	7517	8913	9749	8610	7471	6331	5191	4050	2908	1766	0623	9479	8
53	6348	7750	9151	0551	1951	3349	4747	6144	7540	8936	9730	8591	7452	6312	5172	4031	2889	1747	0604	9460	7
54	6371	7773	9174	0575	1974	3373	4770	6167	7564	8959	9711	8572	7433	6293	5153	4012	2870	1728	0585	9441	6
55	6395	7797	9198	0598	1997	3396	4794	6191	7587	8982	9692	8553	7414	6274	5134	3993	2851	1709	0565	9422	5
56	6418	7820	9221	0621	2021	3419	4817	6214	7610	9006	9673	8534	7395	6255	5115	3974	2832	1690	0546	9403	4
57	6441	7843	9244	0645	2044	3443	4840	6237	7633	9029	9654	8515	7376	6236	5096	3955	2813	1670	0527	9384	3
58	6465	7867	9268	0668	2067	3466	4864	6261	7657	9052	9635	8496	7357	6217	5077	3936	2794	1651	0508	9364	2
59	6488	7890	9291	0691	2091	3489	4887	6284	7680	9075	9616	8477	7338	6198	5058	3917	2775	1632	0489	9345	1
60	6512	7913	9314	0715	2114	3512	4910	6307	7703	9098	9597	8458	7319	6179	5039	3898	2756	1613	0470	9326	0
	9.825	9.825	9.825	9.826	9.826	9.826	9.826	9.826	9.826	9.826	9.870	9.870	9.870	9.870	9.870	9.870	9.870	9.870	9.870	9.869	
"	59'	58'	57'	56'	55'	54'	53'	52'	51'	50'	59'	58'	57'	56'	55'	54'	53'	52'	51'	50'	
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

″	L. TANG.										L. COTANG.										″
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
	9.954	9.954	9.954	9.955	9.955	9.955	9.955	9.956	9.956	9.956	0.045	0.045	0.045	0.044	0.044	0.044	0.044	0.043	0.043	0.043	
0	4374	6915	9455	1995	4535	7075	9615	2154	4694	7233	5626	3085	0545	8005	5465	2925	0385	7846	5306	2767	60
1	4417	6957	9497	2038	4578	7117	9657	2197	4736	7275	5583	3043	0503	7962	5422	2883	0343	7803	5264	2725	59
2	4459	7000	9540	2080	4620	7160	9700	2239	4778	7318	5541	3000	0460	7920	5380	2840	0300	7761	5222	2682	58
3	4501	7042	9582	2122	4662	7202	9742	2281	4821	7360	5499	2958	0418	7878	5338	2798	0258	7719	5179	2640	57
4	4544	7084	9624	2165	4705	7244	9784	2324	4863	7402	5456	2916	0376	7835	5295	2756	0216	7676	5137	2598	56
5	4586	7127	9667	2207	4747	7287	9826	2366	4905	7445	5414	2873	0333	7793	5253	2713	0174	7634	5095	2555	55
6	4628	7169	9709	2249	4789	7329	9869	2408	4948	7487	5372	2831	0291	7751	5211	2671	0131	7592	5052	2513	54
7	4671	7211	9752	2292	4832	7371	9911	2451	4990	7529	5329	2789	0248	7708	5168	2629	0089	7549	5010	2471	53
8	4713	7254	9794	2334	4874	7414	9953	2493	5032	7572	5287	2746	0206	7666	5126	2586	0047	7507	4968	2428	52
9	4755	7296	9836	2376	4916	7456	9996	2535	5075	7614	5245	2704	0164	7624	5084	2544	●004	7465	4925	2386	51
10	4798	7338	9879	2419	4959	7498	●038	2578	5117	7656	5202	2662	0121	7581	5041	2502	9962	7422	4883	2344	50
11	4840	7381	9921	2461	5001	7541	0080	2620	5159	7699	5160	2619	0079	7539	4999	2459	9920	7380	4841	2301	49
12	4882	7423	9963	2503	5043	7583	0123	2662	5202	7741	5118	2577	●037	7497	4957	2417	9877	7338	4798	2259	48
13	4925	7465	●006	2546	5086	7625	0165	2705	5244	7783	5075	2535	9994	7454	4914	2375	9835	7295	4756	2217	47
14	4967	7508	0048	2588	5128	7668	0207	2747	5286	7826	5033	2492	9952	7412	4872	2332	9793	7253	4714	2174	46
15	5010	7550	0090	2630	5170	7710	0250	2789	5329	7868	4990	2450	9910	7370	4830	2290	9750	7211	4671	2132	45
16	5052	7592	0133	2673	5213	7752	0292	2832	5371	7910	4948	2408	9867	7327	4787	2248	9708	7168	4629	2090	44
17	5094	7635	0175	2715	5255	7795	0334	2874	5413	7952	4906	2365	9825	7285	4745	2205	9666	7126	4587	2048	43
18	5137	7677	0217	2757	5297	7837	0377	2916	5456	7995	4863	2323	9783	7243	4703	2163	9623	7084	4544	2005	42
19	5179	7719	0260	2800	5340	7879	0419	2959	5498	8037	4821	2281	9740	7200	4660	2121	9581	7041	4502	1963	41
20	5221	7762	0302	2842	5382	7922	0461	3001	5540	8079	4779	2238	9698	7158	4618	2078	9539	6999	4460	1921	40
21	5264	7804	0344	2884	5424	7964	0504	3043	5583	8122	4736	2196	9656	7116	4576	2036	9496	6957	4417	1878	39
22	5306	7846	0387	2927	5467	8006	0546	3086	5625	8164	4694	2154	9613	7073	4533	1994	9454	6914	4375	1836	38
23	5348	7889	0429	2969	5509	8049	0588	3128	5667	8206	4652	2111	9571	7031	4491	1951	9412	6872	4333	1794	37
24	5391	7931	0471	3011	5551	8091	0631	3170	5710	8249	4609	2069	9529	6989	4449	1909	9369	6830	4290	1751	36
25	5433	7973	0514	3054	5594	8133	0673	3212	5752	8291	4567	2027	9486	6946	4406	1867	9327	6788	4248	1709	35
26	5475	8016	0556	3096	5636	8176	0715	3255	5794	8333	4525	1984	9444	6904	4364	1824	9285	6745	4206	1667	34
27	5518	8058	0598	3138	5678	8218	0758	3297	5836	8376	4482	1942	9402	6862	4322	1782	9242	6703	4164	1624	33
28	5560	8100	0641	3181	5721	8260	0800	3339	5879	8418	4440	1900	9359	6819	4279	1740	9200	6661	4121	1582	32
29	5602	8143	0683	3223	5763	8303	0842	3382	5921	8460	4398	1857	9317	6777	4237	1697	9158	6618	4079	1540	31
30	5645	8185	0725	3265	5805	8345	0885	3424	5963	8503	4355	1815	9275	6735	4195	1655	9115	6576	4037	1497	30
31	5687	8227	0768	3308	5848	8387	0927	3466	6006	8545	4313	1773	9232	6692	4152	1613	9073	6534	3994	1455	29
32	5729	8270	0810	3350	5890	8430	0969	3509	6048	8587	4271	1730	9190	6650	4110	1570	9031	6491	3952	1413	28
33	5772	8312	0852	3392	5932	8472	1012	3551	6090	8630	4228	1688	9148	6608	4068	1528	8988	6449	3910	1370	27
34	5814	8354	0895	3435	5975	8514	1054	3593	6133	8672	4186	1646	9105	6565	4025	1486	8946	6407	3867	1328	26
35	5856	8397	0937	3477	6017	8557	1096	3636	6175	8714	4144	1603	9063	6523	3983	1443	8904	6364	3825	1286	25
36	5899	8439	0979	3519	6059	8599	1139	3678	6217	8757	4101	1561	9021	6481	3941	1401	8861	6322	3783	1243	24
37	5941	8481	1022	3562	6102	8641	1181	3720	6260	8799	4059	1519	8978	6438	3898	1359	8819	6280	3740	1201	23
38	5983	8524	1064	3604	6144	8684	1223	3763	6302	8841	4017	1476	8936	6396	3856	1316	8777	6237	3698	1159	22
39	6026	8566	1106	3646	6186	8726	1266	3805	6344	8883	3974	1434	8894	6354	3814	1274	8734	6195	3656	1117	21
40	6068	8608	1149	3689	6229	8768	1308	3847	6387	8926	3932	1392	8851	6311	3771	1232	8692	6153	3613	1074	20
41	6110	8651	1191	3731	6271	8811	1350	3890	6429	8968	3890	1349	8809	6269	3729	1189	8650	6110	3571	1032	19
42	6153	8693	1233	3773	6313	8853	1393	3932	6471	9010	3847	1307	8767	6227	3687	1147	8607	6068	3529	0990	18
43	6195	8735	1276	3816	6356	8895	1435	3974	6514	9053	3805	1265	8724	6184	3644	1105	8565	6026	3486	0947	17
44	6237	8778	1318	3858	6398	8938	1477	4017	6556	9095	3763	1222	8682	6142	3602	1062	8523	5983	3444	0905	16
45	6280	8820	1360	3900	6440	8980	1520	4059	6598	9137	3720	1180	8640	6100	3560	1020	8480	5941	3402	0863	15
46	6322	8862	1403	3943	6483	9022	1562	4101	6641	9180	3678	1138	8597	6057	3517	0978	8438	5899	3359	0820	14
47	6364	8905	1445	3985	6525	9065	1604	4144	6683	9222	3636	1095	8555	6015	3475	0935	8396	5856	3317	0778	13
48	6407	8947	1487	4027	6567	9107	1647	4186	6725	9264	3593	1053	8513	5973	3433	0893	8353	5814	3275	0736	12
49	6449	8989	1530	4070	6610	9149	1689	4228	6768	9307	3551	1011	8470	5930	3390	0851	8311	5772	3232	0693	11
50	6491	9032	1572	4112	6652	9192	1731	4271	6810	9349	3509	0968	8428	5888	3348	0808	8269	5729	3190	0651	10
51	6534	9074	1614	4154	6694	9234	1773	4313	6852	9391	3466	0926	8386	5846	3306	0766	8227	5687	3148	0609	9
52	6576	9116	1657	4197	6737	9276	1816	4355	6894	9434	3424	0884	8343	5803	3263	0724	8184	5645	3106	0566	8
53	6618	9159	1699	4239	6779	9319	1858	4398	6937	9476	3382	0841	8301	5761	3221	0681	8142	5602	3063	0524	7
54	6661	9201	1741	4281	6821	9361	1900	4440	6979	9518	3339	0799	8259	5719	3179	0639	8100	5560	3021	0482	6
55	6703	9243	1784	4324	6863	9403	1943	4482	7021	9561	3297	0757	8216	5676	3137	0597	8057	5518	2979	0439	5
56	6745	9286	1826	4366	6906	9446	1985	4525	7064	9603	3255	0714	8174	5634	3094	0554	8015	5475	2936	0397	4
57	6788	9328	1868	4408	6948	9488	2027	4567	7106	9645	3212	0672	8132	5592	3052	0512	7973	5433	2894	0355	3
58	6830	9370	1911	4451	6990	9530	2070	4609	7148	9688	3170	0630	8089	5549	3010	0470	7930	5391	2852	0312	2
59	6872	9413	1953	4493	7033	9573	2112	4651	7191	9730	3128	0587	8047	5507	2967	0427	7888	5349	2809	0270	1
60	6915	9455	1995	4535	7075	9615	2154	4694	7233	9772	3085	0545	8005	5465	2925	0385	7846	5306	2767	0228	0
	9.954	9.954	9.955	9.955	9.955	9.955	9.956	9.956	9.956	9.956	0.045	0.045	0.044	0.044	0.044	0.044	0.043	0.043	0.043	0.043	
	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	″
	L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. TANG.										L. COTANG.										″
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14	15′	16′	17′	18′	19′	
	9.956	9.957	9.957	9.957	9.957	9.958	9.958	9.958	9.959	9.959	0.043	0.042	0.042	0.042	0.042	0.041	0.041	1.040	0.040	0.040	
0	9772	2311	4850	7389	9927	2465	5004	7542	0080	2618	0228	7689	5150	2611	0073	7535	4996	2458	9920	7382	60
1	9814	2353	4892	7431	9969	2508	5046	7584	0122	2660	0186	7647	5108	2569	●031	7492	4954	2416	9878	7340	59
2	9857	2396	4935	7473	●012	2550	5088	7626	0164	2702	0143	7604	5065	2527	9988	7450	4912	2374	9836	7298	58
3	9899	2438	4977	7516	0054	2592	5131	7669	0207	2744	0101	7562	5023	2484	9946	7408	4869	2331	9793	7256	57
4	9941	2480	5019	7558	0096	2635	5173	7711	0249	2787	0059	7520	4981	2442	9904	7365	4827	2289	9751	7213	56
5	9984	2523	5061	7600	0139	2677	5215	7753	0291	2829	●016	7477	4939	2400	9861	7323	4785	2247	9709	7171	55
6	●026	2565	5104	7642	0181	2719	5258	7796	0334	2871	9974	7435	4896	2358	9819	7281	4742	2204	9666	7129	54
7	0068	2607	5146	7685	0223	2762	5300	7838	0376	2914	9932	7393	4854	2315	9777	7238	4700	2162	9624	7086	53
8	0111	2650	5188	7727	0266	2804	5342	7880	0418	2956	9889	7350	4812	2273	9734	7196	4658	2120	9582	7044	52
9	0153	2692	5231	7769	0308	2846	5384	7923	0460	2998	9847	7308	4769	2231	9692	7154	4616	2077	9540	7002	51
10	0195	2734	5273	7812	0350	2889	5427	7965	0503	3041	9805	7266	4727	2188	9650	7111	4573	2035	9497	6959	50
11	0238	2777	5315	7854	0392	2931	5469	8007	0545	3083	9762	7223	4685	2146	9608	7069	4531	1993	9455	6917	49
12	0280	2819	5358	7896	0435	2973	5511	8049	0587	3125	9720	7181	4642	2104	9565	7027	4489	1951	9413	6875	48
13	0322	2861	5400	7939	0477	3015	5554	8092	0630	3167	9678	7139	4600	2061	9523	6985	4446	1908	9370	6833	47
14	0365	2904	5442	7981	0519	3058	5596	8134	0672	3210	9635	7096	4558	2019	9481	6942	4404	1866	9328	6790	46
15	0407	2946	5485	8023	0562	3100	5638	8176	0714	3252	9593	7054	4515	1977	9438	6900	4362	1824	9286	6748	45
16	0449	2988	5527	8066	0604	3142	5681	8219	0757	3294	9551	7012	4473	1934	9396	6858	4319	1781	9243	6706	44
17	0492	3030	5569	8108	0646	3185	5723	8261	0799	3337	9508	6970	4431	1892	9354	6815	4277	1739	9201	6663	43
18	0534	3073	5612	8150	0689	3227	5765	8303	0841	3379	9466	6927	4388	1850	9311	6773	4235	1697	9159	6621	42
19	0576	3115	5654	8192	0731	3269	5807	8346	0883	3421	9424	6885	4346	1808	9269	6731	4193	1654	9117	6579	41
20	0618	3157	5696	8235	0773	3312	5850	8388	0926	3464	9382	6843	4304	1765	9227	6688	4150	1612	9074	6536	40
21	0661	3200	5738	8277	0816	3354	5892	8430	0968	3506	9339	6800	4262	1723	9184	6646	4108	1570	9032	6494	39
22	0703	3242	5781	8319	0858	3396	5934	8472	1010	3548	9297	6758	4219	1681	9142	6604	4066	1528	8990	6452	38
23	0745	3284	5823	8362	0900	3438	5977	8515	1053	3590	9255	6716	4177	1638	9100	6562	4023	1485	8947	6410	37
24	0788	3327	5865	8404	0942	3481	6019	8557	1095	3633	9212	6673	4135	1596	9058	6519	3981	1443	8905	6367	36
25	0830	3369	5908	8446	0985	3523	6061	8599	1137	3675	9170	6631	4092	1554	9015	6477	3939	1401	8863	6325	35
26	0872	3411	5950	8489	1027	3565	6104	8642	1180	3717	9128	6589	4050	1511	8973	6435	3896	1358	8820	6283	34
27	0915	3454	5992	8531	1069	3608	6146	8684	1222	3760	9085	6546	4008	1469	8931	6392	3854	1316	8778	6240	33
28	0957	3496	6035	8573	1112	3650	6188	8726	1264	3802	9043	6504	3965	1427	8888	6350	3812	1274	8736	6198	32
29	0999	3538	6077	8616	1154	3692	6230	8769	1306	3844	9001	6462	3923	1384	8846	6308	3770	1231	8694	6156	31
30	1042	3581	6119	8658	1196	3735	6273	8811	1349	3886	8958	6419	3881	1342	8804	6265	3727	1189	8651	6114	30
31	1084	3623	6162	8700	1239	3777	6315	8853	1391	3929	8916	6377	3838	1300	8761	6223	3685	1147	8609	6071	29
32	1126	3665	6204	8742	1281	3819	6357	8895	1433	3971	8874	6335	3796	1258	8719	6181	3643	1105	8567	6029	28
33	1169	3707	6246	8785	1323	3862	6400	8938	1476	4013	8831	6293	3754	1215	8677	6138	3600	1062	8524	5987	27
34	1211	3750	6289	8827	1366	3904	6442	8980	1518	4056	8789	6250	3711	1173	8634	6096	3558	1020	8482	5944	26
35	1253	3792	6331	8869	1408	3946	6484	9022	1560	4098	8747	6208	3669	1131	8592	6054	3516	0978	8440	5902	25
36	1296	3834	6373	8912	1450	3988	6527	9065	1602	4140	8704	6166	3627	1088	8550	6012	3473	0935	8398	5860	24
37	1338	3877	6415	8954	1492	4031	6569	9107	1645	4183	8662	6123	3585	1046	8508	5969	3431	0893	8355	5817	23
38	1380	3919	6458	8996	1535	4073	6611	9149	1687	4225	8620	6081	3542	1004	8465	5927	3389	0851	8313	5775	22
39	1422	3961	6500	9039	1577	4115	6654	9192	1729	4267	8578	6039	3500	0961	8423	5885	3346	0808	8271	5733	21
40	1465	4004	6542	9081	1619	4158	6696	9234	1772	4309	8535	5996	3458	0919	8381	5842	3304	0766	8228	5691	20
41	1507	4046	6585	9123	1662	4200	6738	9276	1814	4352	8493	5954	3415	0877	8338	5800	3262	0724	8186	5648	19
42	1549	4088	6627	9166	1704	4242	6780	9318	1856	4394	8451	5912	3373	0834	8296	5758	3220	0682	8144	5606	18
43	1592	4131	6669	9208	1746	4285	6823	9361	1899	4436	8408	5869	3331	0792	8254	5715	3177	0639	8101	5564	17
44	1634	4173	6712	9250	1789	4327	6865	9403	1941	4479	8366	5827	3288	0750	8211	5673	3135	0597	8059	5521	16
45	1676	4215	6754	9292	1831	4369	6907	9445	1983	4521	8324	5785	3246	0708	8169	5631	3093	0555	8017	5479	15
46	1719	4258	6796	9335	1873	4411	6950	9488	2025	4563	8281	5742	3204	0665	8127	5589	3050	0512	7975	5437	14
47	1761	4300	6839	9377	1916	4454	6992	9530	2068	4605	8239	5700	3161	0623	8084	5546	3008	0470	7932	5395	13
48	1803	4342	6881	9419	1958	4496	7034	9572	2110	4648	8197	5658	3119	0581	8042	5504	2966	0428	7890	5352	12
49	1846	4384	6923	9462	2000	4538	7077	9614	2152	4690	8154	5616	3077	0538	8000	5462	2923	0386	7848	5310	11
50	1888	4427	6965	9504	2042	4581	7119	9657	2195	4732	8112	5573	3035	0496	7958	5419	2881	0343	7805	5268	10
51	1930	4469	7008	9546	2085	4623	7161	9699	2237	4775	8070	5531	2992	0454	7915	5377	2839	0301	7763	5225	9
52	1973	4511	7050	9589	2127	4665	7203	9741	2279	4817	8027	5489	2950	0411	7873	5335	2797	0259	7721	5183	8
53	2015	4554	7092	9631	2169	4708	7246	9784	2322	4859	7985	5446	2908	0369	7831	5292	2754	0216	7678	5141	7
54	2057	4596	7135	9673	2212	4750	7288	9826	2364	4902	7943	5404	2865	0327	7788	5250	2712	0174	7636	5098	6
55	2100	4638	7177	9716	2254	4792	7330	9868	2406	4944	7900	5362	2823	0284	7746	5208	2670	0132	7594	5056	5
56	2142	4681	7219	9758	2296	4835	7373	9911	2448	4986	7858	5319	2781	0242	7704	5165	2627	0089	7552	5014	4
57	2184	4723	7262	9800	2339	4877	7415	9953	2491	5028	7816	5277	2738	0200	7661	5123	2585	0047	7509	4972	3
58	2226	4765	7304	9842	2381	4919	7457	9995	2533	5071	7774	5235	2696	0158	7619	5081	2543	●005	7467	4929	2
59	2269	4808	7346	9885	2423	4961	7500	●037	2575	5113	7731	5192	2654	0115	7577	5039	2500	9963	7425	4887	1
60	2311	4850	7389	9927	2465	5004	7542	0080	2618	5155	7689	5150	2611	0073	7535	4996	2458	9920	7382	4845	0
	9.957	9.957	9.957	9.957	9.958	9.958	9.958	9.959	9.959	9.959	0.042	0.042	0.042	0.042	0.041	0.041	0.041	0.040	0.040	0.040	
″	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	″
	L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. TANG.										L. COTANG.										″
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
	9.959	9.959	9.960	9.960	9.960	9.960	9.961	9.961	9.961	9.961	0.040	0.040	0.039	0.039	0.039	0.039	0.038	0.038	0.038	0.038	
0	5155	7693	0230	2767	5305	7842	0378	2915	5452	7988	4845	2307	9770	7233	4695	2158	9622	7085	4548	2012	60
1	5198	7735	0273	2810	5347	7884	0421	2957	5494	8031	4802	2265	9727	7190	4653	2116	9579	7043	4506	1969	59
2	5240	7777	0315	2852	5389	7926	0463	3000	5536	8073	4760	2223	9685	7148	4611	2074	9537	7000	4464	1927	58
3	5282	7820	0357	2894	5431	7968	0505	3042	5579	8115	4718	2180	9643	7106	4569	2032	9495	6958	4421	1885	57
4	5324	7862	0399	2937	5474	8011	0548	3084	5621	8157	4676	2138	9601	7063	4526	1989	9452	6916	4379	1843	56
5	5367	7904	0442	2979	5516	8053	0590	3127	5663	8200	4633	2096	9558	7021	4484	1947	9410	6873	4337	1800	55
6	5409	7947	0484	3021	5558	8095	0632	3169	5705	8242	4591	2053	9516	6979	4442	1905	9368	6831	4295	1758	54
7	5451	7989	0526	3063	5601	8138	0674	3211	5748	8284	4549	2011	9474	6937	4399	1862	9326	6789	4252	1716	53
8	5494	8031	0569	3106	5643	8180	0717	3253	5790	8326	4506	1969	9431	6894	4357	1820	9283	6747	4210	1674	52
9	5536	8073	0611	3148	5685	8222	0759	3296	5832	8369	4464	1927	9389	6852	4315	1778	9241	6704	4168	1631	51
10	5578	8116	0653	3190	5727	8264	0801	3338	5875	8411	4422	1884	9347	6810	4273	1736	9199	6662	4125	1589	50
11	5621	8158	0695	3233	5770	8307	0844	3380	5917	8453	4379	1842	9305	6767	4230	1693	9156	6620	4083	1547	49
12	5663	8200	0738	3275	5812	8349	0886	3423	5959	8496	4337	1800	9262	6725	4188	1651	9114	6577	4041	1504	48
13	5705	8243	0780	3317	5854	8391	0928	3465	6001	8538	4295	1757	9220	6683	4146	1609	9072	6535	3999	1462	47
14	5747	8285	0822	3359	5897	8434	0970	3507	6044	8580	4253	1715	9178	6641	4103	1566	9030	6493	3956	1420	46
15	5790	8327	0865	3402	5939	8476	1013	3549	6086	8622	4210	1673	9135	6598	4061	1524	8987	6451	3914	1378	45
16	5832	8369	0907	3444	5981	8518	1055	3592	6128	8665	4168	1631	9093	6556	4019	1482	8945	6408	3872	1335	44
17	5874	8412	0949	3486	6023	8560	1097	3634	6170	8707	4126	1588	9051	6514	3977	1440	8903	6366	3830	1293	43
18	5917	8454	0991	3529	6066	8603	1140	3676	6213	8749	4083	1546	9009	6471	3934	1397	8860	6324	3787	1251	42
19	5959	8496	1034	3571	6108	8645	1182	3718	6255	8791	4041	1504	8966	6429	3892	1355	8818	6282	3745	1209	41
20	6001	8539	1076	3613	6150	8687	1224	3761	6297	8834	3999	1461	8924	6387	3850	1313	8776	6239	3703	1166	40
21	6043	8581	1118	3655	6193	8730	1266	3803	6340	8876	3957	1419	8882	6345	3807	1270	8734	6197	3660	1124	39
22	6086	8623	1161	3698	6235	8772	1309	3845	6382	8918	3914	1377	8839	6302	3765	1228	8691	6155	3618	1082	38
23	6128	8665	1203	3740	6277	8814	1351	3888	6424	8961	3872	1335	8797	6260	3723	1186	8649	6112	3576	1039	37
24	6170	8708	1245	3782	6319	8856	1393	3930	6466	9003	3830	1292	8755	6218	3681	1144	8607	6070	3534	0997	36
25	6213	8750	1287	3825	6362	8899	1435	3972	6509	9045	3787	1250	8713	6175	3638	1101	8565	6028	3491	0955	35
26	6255	8792	1330	3867	6404	8941	1478	4014	6551	9087	3745	1208	8670	6133	3596	1059	8522	5986	3449	0913	34
27	6297	8835	1372	3909	6446	8983	1520	4057	6593	9130	3703	1165	8628	6091	3554	1017	8480	5943	3407	0870	33
28	6339	8877	1414	3951	6489	9026	1562	4099	6636	9172	3661	1123	8586	6049	3511	0974	8438	5901	3364	0828	32
29	6382	8919	1457	3994	6531	9068	1605	4141	6678	9214	3618	1081	8543	6006	3469	0932	8395	5859	3322	0786	31
30	6424	8962	1499	4036	6573	9110	1647	4184	6720	9256	3576	1038	8501	5964	3427	0890	8353	5816	3280	0744	30
31	6466	9004	1541	4078	6615	9152	1689	4226	6762	9299	3534	0996	8459	5922	3385	0848	8311	5774	3238	0701	29
32	6509	9046	1583	4121	6658	9195	1731	4268	6805	9341	3491	0954	8417	5879	3342	0805	8269	5732	3195	0659	28
33	6551	9088	1626	4163	6700	9237	1774	4310	6847	9383	3449	0912	8374	5837	3300	0763	8226	5690	3153	0617	27
34	6593	9131	1668	4205	6742	9279	1816	4353	6889	9426	3407	0869	8332	5795	3258	0721	8184	5647	3111	0574	26
35	6636	9173	1710	4247	6785	9321	1858	4395	6931	9468	3364	0827	8290	5753	3215	0679	8142	5605	3069	0532	25
36	6678	9215	1753	4290	6827	9364	1901	4437	6974	9510	3322	0785	8247	5710	3173	0636	8099	5563	3026	0490	24
37	6720	9258	1795	4332	6869	9406	1943	4479	7016	9552	3280	0742	8205	5668	3131	0594	8057	5521	2984	0448	23
38	6762	9300	1837	4374	6911	9448	1985	4522	7058	9595	3238	0700	8163	5626	3089	0552	8015	5478	2942	0405	22
39	6805	9342	1879	4417	6954	9491	2027	4564	7101	9637	3195	0658	8121	5583	3046	0509	7973	5436	2899	0363	21
40	6847	9384	1922	4459	6996	9533	2070	4606	7143	9679	3153	0616	8078	5541	3004	0467	7930	5394	2857	0321	20
41	6889	9427	1964	4501	7038	9575	2112	4649	7185	9721	3111	0573	8036	5499	2962	0425	7888	5351	2815	0279	19
42	6932	9469	2006	4543	7081	9617	2154	4691	7227	9764	3068	0531	7994	5457	2919	0383	7846	5309	2773	0236	18
43	6974	9511	2049	4586	7123	9660	2196	4733	7270	9806	3026	0489	7951	5414	2877	0340	7804	5267	2730	0194	17
44	7016	9554	2091	4628	7165	9702	2239	4775	7312	9848	2984	0446	7909	5372	2835	0298	7761	5225	2688	0152	16
45	7058	9596	2133	4670	7207	9744	2281	4818	7354	9891	2942	0404	7867	5330	2793	0256	7719	5182	2646	0109	15
46	7101	9638	2175	4713	7250	9787	2323	4860	7396	9933	2899	0362	7825	5287	2750	0213	7677	5140	2604	0067	14
47	7143	9680	2218	4755	7292	9829	2366	4902	7439	9975	2857	0320	7782	5245	2708	0171	7634	5098	2561	●025	13
48	7185	9723	2260	4797	7334	9871	2408	4944	7481	●017	2815	0277	7740	5203	2666	0129	7592	5056	2519	9983	12
49	7228	9765	2302	4839	7377	9913	2450	4987	7523	0060	2772	0235	7698	5161	2623	0087	7550	5013	2477	9940	11
50	7270	9807	2345	4882	7419	9956	2492	5029	7566	0102	2730	0193	7655	5118	2581	0044	7508	4971	2434	9898	10
51	7312	9850	2387	4924	7461	9998	2535	5071	7608	0144	2688	0150	7613	5076	2539	●002	7465	4929	2392	9856	9
52	7354	9892	2429	4966	7503	●040	2577	5114	7650	0186	2646	0108	7571	5034	2497	9960	7423	4886	2350	9814	8
53	7397	9934	2471	5009	7546	0083	2619	5156	7692	0229	2603	0066	7529	4991	2454	9917	7381	4844	2308	9771	7
54	7439	9976	2514	5051	7588	0125	2662	5198	7735	0271	2561	●024	7486	4949	2412	9875	7338	4802	2265	9729	6
55	7481	●019	2556	5093	7630	0167	2704	5240	7777	0313	2519	9981	7444	4907	2370	9833	7296	4760	2223	9687	5
56	7524	0061	2598	5135	7672	0209	2746	5283	7819	0356	2476	9939	7402	4865	2328	9791	7254	4717	2181	9644	4
57	7566	0103	2641	5178	7715	0252	2788	5325	7861	0398	2434	9897	7359	4822	2285	9748	7212	4675	2139	9602	3
58	7608	0146	2683	5220	7757	0294	2831	5367	7904	0440	2392	9854	7317	4780	2243	9706	7169	4633	2096	9560	2
59	7651	0188	2725	5262	7799	0336	2873	5410	7946	0482	2349	9812	7275	4738	2201	9664	7127	4590	2054	9518	1
60	7693	0230	2767	5305	7842	0378	2915	5452	7988	0525	2307	9770	7233	4695	2158	9622	7085	4548	2012	9475	0
	9.959	9.960	9.960	9.960	9.960	9.961	9.961	9.961	9.961	9.962	0.040	0.039	0.039	0.039	0.039	0.038	0.038	0.038	0.038	0.037	
″	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
	L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										″
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
	9.829	9.829	9.829	9.830	9.830	9.830	9.830	9.830	9.830	9.830	9.867	9.867	9.867	9.867	9.867	9.867	9.866	9.866	9.866	9.866	
0	6833	8212	9589	0966	2342	3717	5091	6464	7837	9209	6309	5151	3992	2833	1673	0512	9351	8189	7026	5863	60
1	6856	8235	9612	0989	2365	3740	5114	6487	7860	9232	6290	5132	3973	2814	1654	0493	9332	8170	7007	5844	59
2	6879	8258	9635	1012	2388	3763	5137	6510	7883	9255	6270	5112	3954	2794	1634	0474	9312	8150	6988	5824	58
3	6902	8281	9658	1035	2410	3785	5160	6533	7906	9277	6251	5093	3934	2775	1615	0454	9293	8131	6968	5805	57
4	6925	8304	9681	1058	2433	3808	5183	6556	7929	9300	6232	5074	3915	2756	1596	0435	9274	8111	6949	5785	56
5	6948	8327	9704	1081	2456	3831	5205	6579	7951	9323	6212	5054	3896	2736	1576	0416	9254	8092	6929	5766	55
6	6971	8350	9727	1103	2479	3854	5228	6602	7974	9346	6193	5035	3876	2717	1557	0396	9235	8073	6910	5747	54
7	6994	8372	9750	1126	2502	3877	5251	6625	7997	9369	6174	5016	3857	2698	1538	0377	9215	8053	6891	5727	53
8	7017	8395	9773	1149	2525	3900	5274	6647	8020	9392	6154	4996	3838	2678	1518	0358	9196	8034	6871	5708	52
9	7040	8418	9796	1172	2548	3923	5297	6670	8043	9415	6135	4977	3818	2659	1499	0338	9177	8015	6852	5688	51
10	7063	8441	9819	1195	2571	3946	5320	6693	8066	9437	6116	4958	3799	2640	1480	0319	9157	7995	6832	5669	50
11	7086	8464	9842	1218	2594	3969	5343	6716	8089	9460	6097	4939	3780	2620	1460	0299	9138	7976	6813	5650	49
12	7109	8487	9865	1241	2617	3992	5366	6739	8111	9483	6077	4919	3760	2601	1441	0280	9119	7956	6794	5630	48
13	7132	8510	9888	1264	2640	4015	5389	6762	8134	9506	6058	4900	3741	2582	1422	0261	9099	7937	6774	5611	47
14	7155	8533	9910	1287	2663	4037	5412	6785	8157	9529	6039	4881	3722	2562	1402	0241	9080	7918	6755	5591	46
15	7178	8556	9933	1310	2686	4060	5434	6808	8180	9552	6019	4861	3703	2543	1383	0222	9061	7898	6736	5572	45
16	7201	8579	9956	1333	2708	4083	5457	6831	8203	9575	6000	4842	3683	2524	1364	0203	9041	7879	6716	5553	44
17	7224	8602	9979	1356	2731	4106	5480	6853	8226	9597	5981	4823	3664	2504	1344	0183	9022	7860	6697	5533	43
18	7247	8625	●002	1379	2754	4129	5503	6876	8249	9620	5962	4803	3645	2485	1325	0164	9002	7840	6677	5514	42
19	7270	8648	0025	1402	2777	4152	5526	6899	8272	9643	5942	4784	3625	2466	1306	0145	8983	7821	6658	5494	41
20	7293	8671	0048	1425	2800	4175	5549	6922	8294	9666	5923	4765	3606	2446	1286	0125	8964	7801	6639	5475	40
21	7316	8694	0071	1447	2823	4193	5572	6945	8317	9689	5904	4745	3587	2427	1267	0106	8944	7782	6619	5456	39
22	7339	8717	0094	1470	2846	4221	5595	6968	8340	9712	5884	4726	3567	2408	1247	0087	8925	7763	6600	5436	38
23	7362	8740	0117	1498	2869	4244	5618	6991	8363	9735	5865	4707	3548	2388	1228	0067	8906	7743	6580	5417	37
24	7385	8763	0140	1516	2892	4267	5640	7014	8386	9757	5846	4688	3529	2369	1209	0048	8886	7724	6561	5397	36
25	7408	8786	0163	1539	2915	4289	5663	7036	8409	9780	5826	4668	3509	2350	1189	0029	8867	7705	6542	5378	35
26	7431	8809	0186	1562	2938	4312	5686	7059	8432	9803	5807	4649	3490	2330	1170	●009	8848	7685	6522	5359	34
27	7454	8832	0209	1585	2961	4335	5709	7082	8454	9826	5788	4630	3471	2311	1151	9990	8828	7666	6503	5339	33
28	7477	8855	0232	1608	2983	4358	5732	7105	8477	9849	5769	4610	3451	2292	1131	9970	8809	7646	6483	5320	32
29	7500	8878	0255	1631	3006	4381	5755	7128	8500	9872	5749	4591	3432	2272	1112	9951	8789	7627	6464	5300	31
30	7523	8901	0278	1654	3029	4404	5778	7151	8523	9894	5730	4572	3413	2253	1093	9932	8770	7608	6445	5281	30
31	7546	8924	0301	1677	3052	4427	5801	7174	8546	9917	5711	4552	3393	2234	1073	9912	8751	7588	6425	5262	29
32	7569	8946	0323	1700	3075	4450	5824	7197	8569	9940	5691	4533	3374	2214	1054	9893	8731	7569	6406	5242	28
33	7592	8969	0346	1723	3098	4473	5846	7219	8592	9963	5672	4514	3354	2195	1035	9874	8712	7550	6387	5223	27
34	7615	8992	0369	1746	3121	4496	5869	7242	8615	9986	5653	4494	3335	2176	1015	9854	8693	7530	6367	5203	26
35	7638	9015	0392	1769	3144	4518	5892	7265	8637	●009	5633	4475	3316	2156	0996	9835	8673	7511	6348	5184	25
36	7661	9038	0415	1791	3167	4541	5915	7288	8660	0032	5614	4456	3297	2137	0977	9816	8654	7491	6328	5165	24
37	7683	9061	0438	1814	3190	4564	5938	7311	8683	0054	5595	4436	3277	2118	0957	9796	8634	7472	6309	5145	23
38	7706	9084	0461	1837	3213	4587	5961	7334	8706	0077	5576	4417	3258	2098	0938	9777	8615	7453	6290	5126	22
39	7729	9107	0484	1860	3236	4610	5984	7357	8729	0100	5556	4398	3239	2079	0919	9758	8596	7433	6270	5106	21
40	7752	9130	0507	1883	3258	4633	6007	7380	8752	0123	5537	4379	3219	2060	0899	9738	8576	7414	6251	5087	20
41	7775	9153	0530	1906	3281	4656	6030	7402	8775	0146	5518	4359	3200	2040	0880	9719	8557	7395	6231	5068	19
42	7798	9176	0553	1929	3304	4679	6052	7425	8797	0169	5498	4340	3181	2021	0861	9699	8538	7375	6212	5048	18
43	7821	9199	0576	1952	3327	4702	6075	7448	8820	0192	5479	4321	3162	2002	0841	9680	8518	7356	6193	5029	17
44	7844	9222	0599	1975	3350	4725	6098	7471	8843	0214	5460	4301	3142	1982	0822	9661	8499	7336	6173	5009	16
45	7867	9245	0622	1998	3373	4747	6121	7494	8866	0237	5440	4282	3123	1963	0803	9641	8480	7317	6154	4990	15
46	7890	9268	0645	2021	3396	4770	6144	7517	8889	0260	5421	4263	3104	1944	0783	9622	8460	7298	6134	4971	14
47	7913	9291	0668	2044	3419	4793	6167	7540	8912	0283	5402	4243	3084	1924	0764	9603	8441	7278	6115	4951	13
48	7936	9314	0691	2067	3442	4816	6190	7563	8935	0306	5383	4224	3065	1905	0745	9583	8421	7259	6096	4932	12
49	7959	9337	0714	2089	3465	4839	6213	7585	8957	0329	5363	4205	3046	1886	0725	9564	8402	7239	6076	4912	11
50	7982	9360	0736	2112	3488	4862	6236	7608	8980	0351	5344	4185	3026	1866	0706	9545	8383	7220	6057	4893	10
51	8005	9383	0759	2135	3511	4885	6258	7631	9003	0374	5325	4166	3007	1847	0686	9525	8363	7201	6037	4874	9
52	8028	9406	0782	2158	3533	4908	6281	7654	9026	0397	5305	4147	2988	1828	0667	9506	8344	7181	6018	4854	8
53	8051	9429	0805	2181	3556	4931	6304	7677	9049	0420	5286	4127	2968	1808	0648	9487	8325	7162	5999	4835	7
54	8074	9451	0828	2204	3579	4954	6327	7700	9072	0443	5267	4108	2949	1789	0628	9467	8305	7143	5979	4815	6
55	8097	9474	0851	2227	3602	4976	6350	7723	9095	0466	5247	4089	2930	1770	0609	9448	8286	7123	5960	4796	5
56	8120	9497	0874	2250	3625	4999	6373	7746	9117	0489	5228	4070	2910	1750	0590	9428	8266	7104	5940	4776	4
57	8143	9520	0897	2273	3648	5022	6396	7768	9140	0511	5209	4050	2891	1731	0570	9409	8247	7084	5921	4757	3
58	8166	9543	0920	2296	3671	5045	6419	7791	9163	0534	5190	4031	2872	1712	0551	9390	8228	7065	5902	4738	2
59	8189	9566	0943	2319	3694	5068	6442	7814	9186	0557	5170	4012	2852	1692	0532	9370	8208	7046	5882	4718	1
60	8212	9589	0966	2342	3717	5091	6464	7837	9209	0580	5151	3992	2833	1673	0512	9351	8189	7026	5863	4699	0
	9.829	9.829	9.830	9.830	9.830	9.830	9.830	9.830	9.830	9.831	9.867	9.867	9.867	9.867	9.867	9.866	9.866	9.866	9.866	9.866	
″	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

″	L. TANG.										L. COTANG.										″
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
	9.962	9.962	9.962	9.962	9.963	9.963	9.963	9.963	9.964	9.964	0.037	0.037	0.037	0.037	0.036	0.036	0.036	0.036	0.035	0.035	
0	0525	3061	5597	8133	0669	3204	5740	8275	0811	3346	9475	6939	4403	1867	9331	6796	4260	1725	9189	6654	60
1	0567	3103	5639	8175	0711	3247	5782	8318	0853	3388	9433	6897	4361	1825	9289	6753	4218	1682	9147	6612	59
2	0609	3145	5681	8217	0753	3289	5824	8360	0895	3430	9391	6855	4319	1783	9247	6711	4176	1640	9105	6570	58
3	0651	3188	5724	8260	0795	3331	5867	8402	0938	3473	9349	6812	4276	1740	9205	6669	4133	1598	9062	6527	57
4	0694	3230	5766	8302	0838	3373	5909	8444	0980	3515	9306	6770	4234	1698	9162	6627	4091	1556	9020	6485	56
5	0736	3272	5808	8344	0880	3416	5951	8487	1022	3557	9264	6728	4192	1656	9120	6584	4049	1513	8978	6443	55
6	0778	3314	5851	8386	0922	3458	5994	8529	1064	3599	9222	6686	4149	1614	9078	6542	4006	1471	8936	6401	54
7	0821	3357	5893	8429	0965	3500	6036	8571	1107	3642	9179	6643	4107	1571	9035	6500	3964	1429	8893	6358	53
8	0863	3399	5935	8471	1007	3542	6078	8613	1149	3684	9137	6601	4065	1529	8993	6458	3922	1387	8851	6316	52
9	0905	3441	5977	8513	1049	3585	6120	8656	1191	3726	9095	6559	4023	1487	8951	6415	3880	1344	8809	6274	51
10	0947	3484	6020	8556	1091	3627	6163	8698	1233	3768	9053	6516	3980	1444	8909	6373	3837	1302	8767	6232	50
11	0990	3526	6062	8598	1134	3669	6205	8740	1276	3811	9010	6474	3938	1402	8866	6331	3795	1260	8724	6189	49
12	1032	3568	6104	8640	1176	3712	6247	8782	1318	3853	8968	6432	3896	1360	8824	6288	3753	1218	8682	6147	48
13	1074	3610	6146	8682	1218	3754	6289	8825	1360	3895	8926	6390	3854	1318	8782	6246	3711	1175	8640	6105	47
14	1116	3653	6189	8725	1260	3796	6332	8867	1402	3937	8884	6347	3811	1275	8740	6204	3668	1133	8598	6063	46
15	1159	3695	6231	8767	1303	3838	6374	8909	1445	3980	8841	6305	3769	1233	8697	6162	3626	1091	8555	6020	45
16	1201	3737	6273	8809	1345	3881	6416	8952	1487	4022	8799	6263	3727	1191	8655	6119	3584	1048	8513	5978	44
17	1243	3779	6315	8851	1387	3923	6458	8994	1529	4064	8757	6221	3685	1149	8613	6077	3542	1006	8471	5936	43
18	1285	3822	6358	8894	1429	3965	6501	9036	1571	4106	8715	6178	3642	1106	8571	6035	3499	0964	8429	5894	42
19	1328	3864	6400	8936	1472	4007	6543	9078	1614	4149	8672	6136	3600	1064	8528	5993	3457	0922	8386	5851	41
20	1370	3906	6442	8978	1514	4050	6585	9121	1656	4191	8630	6094	3558	1022	8486	5950	3415	0879	8344	5809	40
21	1412	3948	6485	9020	1556	4092	6627	9163	1698	4233	8588	6052	3515	0980	8444	5908	3373	0837	8302	5767	39
22	1455	3991	6527	9063	1598	4134	6670	9205	1740	4276	8545	6009	3473	0937	8402	5866	3330	0795	8260	5724	38
23	1497	4033	6569	9105	1641	4176	6712	9247	1783	4318	8503	5967	3431	0895	8359	5824	3288	0753	8217	5682	37
24	1539	4075	6611	9147	1683	4219	6754	9290	1825	4360	8461	5925	3389	0853	8317	5781	3246	0710	8175	5640	36
25	1581	4118	6654	9189	1725	4261	6796	9332	1867	4402	8419	5882	3346	0811	8275	5739	3204	0668	8133	5598	35
26	1624	4160	6696	9232	1768	4303	6839	9374	1909	4445	8376	5840	3304	0768	8232	5697	3161	0626	8091	5555	34
27	1666	4202	6738	9274	1810	4345	6881	9416	1952	4487	8334	5798	3262	0726	8190	5655	3119	0584	8048	5513	33
28	1708	4244	6780	9316	1852	4388	6923	9459	1994	4529	8292	5756	3220	0684	8148	5612	3077	0541	8006	5471	32
29	1750	4287	6823	9359	1894	4430	6965	9501	2036	4571	8250	5713	3177	0641	8106	5570	3035	0499	7964	5429	31
30	1793	4329	6865	9401	1937	4472	7008	9543	2078	4614	8207	5671	3135	0599	8063	5528	2992	0457	7922	5386	30
31	1835	4371	6907	9443	1979	4514	7050	9585	2121	4656	8165	5629	3093	0557	8021	5486	2950	0415	7879	5344	29
32	1877	4413	6949	9485	2021	4557	7092	9628	2163	4698	8123	5587	3051	0515	7979	5443	2908	0372	7837	5302	28
33	1920	4456	6992	9528	2063	4599	7134	9670	2205	4740	8080	5544	3008	0472	7937	5401	2866	0330	7795	5260	27
34	1962	4498	7034	9570	2106	4641	7177	9712	2247	4783	8038	5502	2966	0430	7894	5359	2823	0288	7753	5217	26
35	2004	4540	7076	9612	2148	4683	7219	9754	2290	4825	7996	5460	2924	0388	7852	5317	2781	0246	7710	5175	25
36	2046	4582	7118	9654	2190	4726	7261	9797	2332	4867	7954	5418	2882	0346	7810	5274	2739	0203	7668	5133	24
37	2089	4625	7161	9697	2232	4768	7304	9839	2374	4909	7911	5375	2839	0303	7768	5232	2696	0161	7626	5091	23
38	2131	4667	7203	9739	2275	4810	7346	9881	2416	4952	7869	5333	2797	0261	7725	5190	2654	0119	7584	5048	22
39	2173	4709	7245	9781	2317	4853	7388	9923	2459	4994	7827	5291	2755	0219	7683	5147	2612	0077	7541	5006	21
40	2215	4752	7288	9823	2359	4895	7430	9966	2501	5036	7785	5248	2712	0177	7641	5105	2570	●034	7499	4964	20
41	2258	4794	7330	9866	2401	4937	7473	●008	2543	5078	7742	5206	2670	0134	7599	5063	2527	9992	7457	4922	19
42	2300	4836	7372	9908	2444	4979	7515	0050	2585	5121	7700	5164	2628	0092	7556	5021	2485	9950	7415	4879	18
43	2342	4878	7414	9950	2486	5022	7557	0092	2628	5163	7658	5122	2586	0050	7514	4978	2443	9908	7372	4837	17
44	2385	4921	7457	9992	2528	5064	7599	0135	2670	5205	7615	5079	2543	●008	7472	4936	2401	9865	7330	4795	16
45	2427	4963	7499	●035	2570	5106	7642	0177	2712	5247	7573	5037	2501	9965	7430	4894	2358	9823	7288	4753	15
46	2469	5005	7541	0077	2613	5148	7684	0219	2754	5290	7531	4995	2459	9923	7387	4852	2316	9781	7246	4710	14
47	2511	5047	7583	0119	2655	5191	7726	0261	2797	5332	7489	4953	2417	9881	7345	4809	2274	9739	7203	4668	13
48	2554	5090	7626	0162	2697	5233	7768	0304	2839	5374	7446	4910	2374	9838	7303	4767	2232	9696	7161	4626	12
49	2596	5132	7668	0204	2740	5275	7811	0346	2881	5416	7404	4868	2332	9796	7260	4725	2189	9654	7119	4584	11
50	2638	5174	7710	0246	2782	5317	7853	0388	2923	5459	7362	4826	2290	9754	7218	4683	2147	9612	7077	4541	10
51	2680	5217	7752	0288	2824	5360	7895	0430	2966	5501	7320	4783	2248	9712	7176	4640	2105	9570	7034	4499	9
52	2723	5259	7795	0331	2866	5402	7937	0473	3008	5543	7277	4741	2205	9669	7134	4598	2063	9527	6992	4457	8
53	2765	5301	7837	0373	2909	5444	7980	0515	3050	5585	7235	4699	2163	9627	7091	4556	2020	9485	6950	4415	7
54	2807	5343	7879	0415	2951	5486	8022	0557	3092	5628	7193	4657	2121	9585	7049	4514	1978	9443	6908	4372	6
55	2849	5386	7922	0457	2993	5529	8064	0599	3135	5670	7151	4614	2078	9543	7007	4471	1936	9401	6865	4330	5
56	2892	5428	7964	0500	3035	5571	8106	0642	3177	5712	7108	4572	2036	9500	6965	4429	1894	9358	6823	4288	4
57	2934	5470	8006	0542	3078	5613	8149	0684	3219	5754	7066	4530	1994	9458	6922	4387	1851	9316	6781	4246	3
58	2976	5512	8048	0584	3120	5655	8191	0726	3261	5797	7024	4488	1952	9416	6880	4345	1809	9274	6739	4203	2
59	3019	5555	8091	0626	3162	5698	8233	0768	3304	5839	6981	4445	1909	9374	6838	4302	1767	9232	6696	4161	1
60	3061	5597	8133	0669	3204	5740	8275	0811	3346	5881	6939	4403	1867	9331	6796	4260	1725	9189	6654	4119	0
	9.962	9.962	9.962	9.963	9.963	9.963	9.963	9.964	9.964	9.964	0.037	0.037	0.037	0.036	0.036	0.036	0.036	0.035	0.035	0.035	
″	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	″
	L. COTANG.										L. TANG.										

"	L. SINUS.										L. COSINUS.										"
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
	9.831	9.831	9.831	9.831	9.831	9.831	9.831	9.832	9.832	9.832	9.866	9.866	9.866	9.866	9.866	9.865	9.865	9.865	9.865	9.865	
0	0580	1950	3320	4688	6056	7423	8789	0155	1519	2883	4699	3534	2369	1203	0036	8868	7700	6531	5362	4192	60
1	0603	1973	3342	4711	6079	7446	8812	0178	1542	2906	4679	3515	2349	1183	●016	8849	7681	6512	5342	4172	59
2	0626	1996	3365	4734	6102	7469	8835	0200	1565	2929	4660	3495	2330	1164	9997	8829	7661	6492	5323	4153	58
3	0648	2019	3388	4757	6124	7491	8858	0223	1588	2951	4641	3476	2310	1144	9978	8810	7642	6473	5303	4133	57
4	0671	2041	3411	4779	6147	7514	8880	0246	1610	2974	4621	3456	2291	1125	9958	8791	7622	6454	5284	4114	56
5	0694	2064	3434	4802	6170	7537	8903	0269	1633	2997	4602	3437	2272	1105	9939	8771	7603	6434	5264	4094	55
6	0717	2087	3456	4825	6193	7560	8926	0291	1656	3020	4582	3418	2252	1086	9919	8752	7583	6415	5245	4075	54
7	0740	2110	3479	4848	6216	7583	8949	0314	1679	3042	4563	3398	2233	1067	9900	8732	7564	6395	5225	4055	53
8	0763	2133	3502	4871	6238	7605	8971	0337	1701	3065	4544	3379	2213	1047	9880	8713	7544	6376	5206	4036	52
9	0786	2156	3525	4893	6261	7628	8994	0360	1724	3088	4524	3359	2194	1028	9861	8693	7525	6356	5186	4016	51
10	0808	2178	3548	4916	6284	7651	9017	0382	1747	3111	4505	3340	2174	1008	9841	8674	7506	6337	5167	3997	50
11	0831	2201	3571	4939	6307	7674	9040	0405	1770	3133	4485	3321	2155	0989	9822	8654	7486	6317	5147	3977	49
12	0854	2224	3593	4962	6330	7696	9063	0428	1792	3156	4466	3301	2136	0969	9802	8635	7467	6298	5128	3958	48
13	0877	2247	3616	4985	6352	7719	9085	0451	1815	3179	4447	3282	2116	0950	9783	8615	7447	6278	5108	3938	47
14	0900	2270	3639	5007	6375	7742	9108	0473	1838	3201	4427	3262	2097	0930	9764	8596	7428	6259	5089	3919	46
15	0923	2293	3662	5030	6398	7765	9131	0496	1860	3224	4408	3243	2077	0911	9744	8576	7408	6239	5069	3899	45
16	0945	2315	3685	5053	6421	7788	9154	0519	1883	3247	4388	3223	2058	0892	9725	8557	7389	6220	5050	3880	44
17	0968	2338	3707	5076	6443	7810	9176	0542	1906	3270	4369	3204	2038	0872	9705	8538	7369	6200	5030	3860	43
18	0991	2361	3730	5099	6466	7833	9199	0564	1929	3292	4350	3185	2019	0853	9686	8518	7350	6181	5011	3841	42
19	1014	2384	3753	5121	6489	7856	9222	0587	1951	3315	4330	3165	2000	0833	9666	8499	7330	6161	4991	3821	41
20	1037	2407	3776	5144	6512	7879	9245	0610	1974	3338	4311	3146	1980	0814	9647	8479	7311	6142	4972	3802	40
21	1060	2430	3799	5167	6535	7901	9267	0633	1997	3360	4291	3126	1961	0794	9627	8460	7291	6122	4952	3782	39
22	1082	2452	3822	5190	6557	7924	9290	0655	2020	3383	4272	3107	1941	0775	9608	8440	7272	6103	4933	3763	38
23	1105	2475	3844	5213	6580	7947	9313	0678	2042	3406	4252	3087	1922	0755	9588	8421	7252	6083	4913	3743	37
24	1128	2498	3867	5235	6603	7970	9336	0701	2065	3429	4233	3068	1902	0736	9569	8401	7233	6064	4894	3724	36
25	1151	2521	3890	5258	6626	7992	9358	0723	2088	3451	4214	3049	1883	0717	9550	8382	7213	6044	4874	3704	35
26	1174	2544	3913	5281	6649	8015	9381	0746	2111	3474	4194	3029	1864	0697	9530	8362	7194	6025	4855	3684	34
27	1197	2566	3936	5304	6671	8038	9404	0769	2133	3497	4175	3010	1844	0678	9511	8343	7174	6005	4835	3665	33
28	1219	2589	3958	5327	6694	8061	9427	0792	2156	3519	4155	2990	1825	0658	9491	8323	7155	5986	4816	3645	32
29	1242	2612	3981	5349	6717	8084	9449	0814	2179	3542	4136	2971	1805	0639	9472	8304	7135	5966	4796	3626	31
30	1265	2635	4004	5372	6740	8106	9472	0837	2201	3565	4117	2952	1786	0619	9452	8284	7116	5947	4777	3606	30
31	1288	2658	4027	5395	6762	8129	9495	0860	2224	3588	4097	2932	1766	0600	9433	8265	7096	5927	4757	3587	29
32	1311	2681	4050	5418	6785	8152	9518	0883	2247	3610	4078	2913	1747	0580	9413	8245	7077	5908	4738	3567	28
33	1334	2703	4072	5441	6808	8175	9540	0905	2270	3633	4058	2893	1727	0561	9394	8226	7058	5888	4718	3548	27
34	1356	2726	4095	5463	6831	8197	9563	0928	2292	3656	4039	2874	1708	0542	9374	8207	7038	5869	4699	3528	26
35	1379	2749	4118	5486	6854	8220	9586	0951	2315	3679	4020	2854	1689	0522	9355	8187	7019	5849	4679	3509	25
36	1402	2772	4141	5509	6876	8243	9609	0974	2338	3701	4000	2835	1669	0503	9335	8168	6999	5830	4660	3489	24
37	1425	2795	4164	5532	6899	8266	9631	0996	2361	3724	3981	2816	1650	0483	9316	8148	6980	5810	4640	3470	23
38	1448	2818	4186	5555	6922	8288	9654	1019	2383	3747	3961	2796	1630	0464	9297	8129	6960	5791	4621	3450	22
39	1471	2840	4209	5577	6945	8311	9677	1042	2406	3769	3942	2777	1611	0444	9277	8109	6941	5771	4601	3431	21
40	1493	2863	4232	5600	6968	8334	9700	1065	2429	3792	3922	2757	1591	0425	9258	8090	6921	5752	4582	3411	20
41	1516	2886	4255	5623	6990	8357	9722	1087	2451	3815	3903	2738	1572	0405	9238	8070	6902	5732	4562	3392	19
42	1539	2909	4278	5646	7013	8380	9745	1110	2474	3838	3884	2718	1553	0386	9219	8051	6882	5713	4543	3372	18
43	1562	2932	4301	5669	7036	8402	9768	1133	2497	3860	3864	2699	1533	0367	9199	8031	6863	5693	4523	3353	17
44	1585	2954	4323	5691	7059	8425	9791	1156	2520	3883	3845	2680	1514	0347	9180	8012	6843	5674	4504	3333	16
45	1608	2977	4346	5714	7081	8448	9814	1178	2542	3906	3825	2660	1494	0328	9160	7992	6824	5654	4484	3314	15
46	1630	3000	4369	5737	7104	8471	9836	1201	2565	3928	3806	2641	1475	0308	9141	7973	6804	5635	4465	3294	14
47	1653	3023	4392	5760	7127	8493	9859	1224	2588	3951	3787	2621	1455	0289	9121	7953	6785	5615	4445	3275	13
48	1676	3046	4415	5783	7150	8516	9882	1247	2611	3974	3767	2602	1436	0269	9102	7934	6765	5596	4426	3255	12
49	1699	3069	4437	5805	7173	8539	9905	1269	2633	3997	3748	2582	1416	0250	9082	7914	6746	5576	4406	3236	11
50	1722	3091	4460	5828	7195	8562	9927	1292	2656	4019	3728	2563	1397	0230	9063	7895	6726	5557	4387	3216	10
51	1745	3114	4483	5851	7218	8584	9950	1315	2679	4042	3709	2544	1378	0211	9044	7876	6707	5537	4367	3197	9
52	1767	3137	4506	5874	7241	8607	9973	1338	2701	4065	3689	2524	1358	0191	9024	7856	6687	5518	4348	3177	8
53	1790	3160	4529	5897	7264	8630	9996	1360	2724	4087	3670	2505	1339	0172	9005	7837	6668	5498	4328	3158	7
54	1813	3183	4551	5919	7286	8653	●018	1383	2747	4110	3651	2485	1319	0153	8985	7817	6648	5479	4309	3138	6
55	1836	3205	4574	5942	7309	8676	0041	1406	2770	4133	3631	2466	1300	0133	8966	7798	6629	5459	4289	3119	5
56	1859	3228	4597	5965	7332	8698	0064	1428	2792	4156	3612	2446	1280	0114	8946	7778	6609	5440	4270	3099	4
57	1882	3251	4620	5988	7355	8721	0087	1451	2815	4178	3592	2427	1261	0094	8927	7759	6590	5420	4250	3079	3
58	1904	3274	4643	6010	7378	8744	0109	1474	2838	4201	3573	2408	1242	0075	8907	7739	6570	5401	4231	3060	2
59	1927	3297	4665	6033	7400	8767	0132	1497	2861	4224	3554	2388	1222	0055	8888	7720	6551	5381	4211	3040	1
60	1950	3320	4688	6056	7423	8789	0155	1519	2883	4246	3534	2369	1203	0036	8868	7700	6531	5362	4192	3021	0
	9.831	9.831	9.831	9.831	9.831	9.831	9.832	9.832	9.832	9.832	9.866	9.866	9.866	9.866	9.865	9.865	9.865	9.865	9.865	9.865	
"	19'	18'	17'	16'	15'	14'	13'	12'	11'	10'	19'	18'	17'	16'	15'	14'	13'	12'	11'	10'	"
	L. COSIUNS.										L. SINUS.										

″	L. TANG. 40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	L. COTANG. 40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	″
	9.964	9.964	9.965	9.965	9.965	9.965	9.966	9.966	9.966	9.966	0.035	0.035	0.034	0.034	0.034	0.034	0.033	0.033	0.033	0.033	
0	5881	8416	0951	3486	6020	8555	1089	3623	6157	8692	4119	1584	9049	6514	3980	1445	8911	6377	3843	1308	60
1	5923	8458	0993	3528	6062	8597	1131	3666	6200	8734	4077	1542	9007	6472	3938	1403	8869	6334	3800	1266	59
2	5966	8501	1035	3570	6105	8639	1174	3708	6242	8776	4034	1499	8965	6430	3895	1361	8826	6292	3758	1224	58
3	6008	8543	1078	3612	6147	8681	1216	3750	6284	8818	3992	1457	8922	6388	3853	1319	8784	6250	3716	1182	57
4	6050	8585	1120	3655	6189	8724	1258	3792	6326	8860	3950	1415	8880	6345	3811	1276	8742	6208	3674	1140	56
5	6092	8627	1162	3697	6231	8766	1300	3835	6369	8903	3908	1373	8838	6303	3769	1234	8700	6165	3631	1097	55
6	6135	8670	1204	3739	6274	8808	1343	3877	6411	8945	3865	1330	8796	6261	3726	1192	8657	6123	3589	1055	54
7	6177	8712	1247	3781	6316	8850	1385	3919	6453	8987	3823	1288	8753	6219	3684	1150	8615	6081	3547	1013	53
8	6219	8754	1289	3824	6358	8893	1427	3961	6495	9029	3781	1246	8711	6176	3642	1107	8573	6039	3505	0971	52
9	6261	8796	1331	3866	6400	8935	1469	4003	6538	9072	3739	1204	8669	6134	3600	1065	8531	5997	3462	0928	51
10	6304	8838	1373	3908	6443	8977	1511	4046	6580	9114	3696	1162	8627	6092	3557	1023	8489	5954	3420	0886	50
11	6346	8881	1416	3950	6485	9019	1554	4088	6622	9156	3654	1119	8584	6050	3515	0981	8446	5912	3378	0844	49
12	6388	8923	1458	3993	6527	9062	1596	4130	6664	9198	3612	1077	8542	6007	3473	0938	8404	5870	3336	0802	48
13	6430	8965	1500	4035	6569	9104	1638	4172	6707	9241	3570	1035	8500	5965	3431	0896	8362	5828	3293	0759	47
14	6473	9007	1542	4077	6612	9146	1680	4215	6749	9283	3527	0993	8458	5923	3388	0854	8320	5785	3251	0717	46
15	6515	9050	1585	4119	6654	9188	1723	4257	6791	9325	3485	0950	8415	5881	3346	0812	8277	5743	3209	0675	45
16	6557	9092	1627	4161	6696	9231	1765	4299	6833	9367	3443	0908	8373	5839	3304	0769	8235	5701	3167	0633	44
17	6599	9134	1669	4204	6738	9273	1807	4341	6875	9409	3401	0866	8331	5796	3262	0727	8193	5659	3125	0591	43
18	6642	9176	1711	4246	6781	9315	1849	4384	6918	9452	3358	0824	8289	5754	3219	0685	8151	5616	3082	0548	42
19	6684	9219	1754	4288	6823	9357	1892	4426	6960	9494	3316	0781	8246	5712	3177	0643	8108	5574	3040	0506	41
20	6726	9261	1796	4330	6865	9400	1934	4468	7002	9536	3274	0739	8204	5670	3135	0600	8066	5532	2998	0464	40
21	6768	9303	1838	4373	6907	9442	1976	4510	7044	9578	3232	0697	8162	5627	3093	0558	8024	5490	2956	0422	39
22	6811	9345	1880	4415	6950	9484	2018	4553	7087	9621	3189	0655	8120	5585	3050	0516	7982	5447	2913	0379	38
23	6853	9388	1923	4457	6992	9526	2061	4595	7129	9663	3147	0612	8077	5543	3008	0474	7939	5405	2871	0337	37
24	6895	9430	1965	4499	7034	9568	2103	4637	7171	9705	3105	0570	8035	5501	2966	0432	7897	5363	2829	0295	36
25	6937	9472	2007	4542	7076	9611	2145	4679	7213	9747	3063	0528	7993	5458	2924	0389	7855	5321	2787	0253	35
26	6980	9514	2049	4584	7118	9653	2187	4721	7256	9790	3020	0486	7951	5416	2882	0347	7813	5279	2744	0210	34
27	7022	9557	2092	4626	7161	9695	2230	4764	7298	9832	2978	0443	7908	5374	2839	0305	7770	5236	2702	0168	33
28	7064	9599	2134	4668	7203	9737	2272	4806	7340	9874	2936	0401	7866	5332	2797	0263	7728	5194	2660	0126	32
29	7106	9641	2176	4711	7245	9780	2314	4848	7382	9916	2894	0359	7824	5289	2755	0220	7686	5152	2618	0084	31
30	7149	9683	2218	4753	7287	9822	2356	4890	7425	9958	2851	0317	7782	5247	2713	0178	7644	5110	2575	●042	30
31	7191	9726	2260	4795	7330	9864	2398	4933	7467	●001	2809	0274	7740	5205	2670	0136	7602	5067	2533	9999	29
32	7233	9768	2303	4837	7372	9906	2441	4975	7509	0043	2767	0232	7697	5163	2628	0094	7559	5025	2491	9957	28
33	7275	9810	2345	4880	7414	9949	2483	5017	7551	0085	2725	0190	7655	5120	2586	0051	7517	4983	2449	9915	27
34	7318	9852	2387	4922	7456	9991	2525	5059	7593	0127	2682	0148	7613	5078	2544	●009	7475	4941	2407	9873	26
35	7360	9895	2429	4964	7499	●033	2567	5102	7636	0170	2640	0105	7571	5036	2501	9967	7433	4898	2364	9830	25
36	7402	9937	2472	5006	7541	0075	2610	5144	7678	0212	2598	0063	7528	4994	2459	9925	7390	4856	2322	9788	24
37	7444	9979	2514	5049	7583	0118	2652	5186	7720	0254	2556	●021	7486	4951	2417	9882	7348	4814	2280	9746	23
38	7487	●021	2556	5091	7625	0160	2694	5228	7762	0296	2513	9979	7444	4909	2375	9840	7306	4772	2238	9704	22
39	7529	0064	2598	5133	7668	0202	2736	5271	7805	0339	2471	9936	7402	4867	2332	9798	7264	4729	2195	9661	21
40	7571	0106	2641	5175	7710	0244	2779	5313	7847	0381	2429	9894	7359	4825	2290	9756	7221	4687	2153	9619	20
41	7613	0148	2683	5218	7752	0287	2821	5355	7889	0423	2387	9852	7317	4782	2248	9713	7179	4645	2111	9577	19
42	7656	0190	2725	5260	7794	0329	2863	5397	7931	0465	2344	9810	7275	4740	2206	9671	7137	4603	2069	9535	18
43	7698	0233	2767	5302	7837	0371	2905	5439	7974	0508	2302	9767	7233	4698	2163	9629	7095	4561	2026	9492	17
44	7740	0275	2810	5344	7879	0413	2948	5482	8016	0550	2260	9725	7190	4656	2121	9587	7052	4518	1984	9450	16
45	7782	0317	2852	5387	7921	0455	2990	5524	8058	0592	2218	9683	7148	4613	2079	9545	7010	4476	1942	9408	15
46	7825	0359	2894	5429	7963	0498	3032	5566	8100	0634	2175	9641	7106	4571	2037	9502	6968	4434	1900	9366	14
47	7867	0402	2936	5471	8006	0540	3074	5608	8142	0676	2133	9598	7064	4529	1994	9460	6926	4392	1858	9324	13
48	7909	0444	2979	5513	8048	0582	3116	5651	8185	0719	2091	9556	7021	4487	1952	9418	6884	4349	1815	9281	12
49	7951	0486	3021	5556	8090	0624	3159	5693	8227	0761	2049	9514	6979	4444	1910	9376	6841	4307	1773	9239	11
50	7994	0528	3063	5598	8132	0667	3201	5735	8269	0803	2006	9472	6937	4402	1868	9333	6799	4265	1731	9197	10
51	8036	0571	3105	5640	8175	0709	3243	5777	8311	0845	1964	9429	6895	4360	1825	9291	6757	4223	1689	9155	9
52	8078	0613	3148	5682	8217	0751	3285	5820	8354	0888	1922	9387	6852	4318	1783	9249	6715	4180	1646	9112	8
53	8120	0655	3190	5725	8259	0793	3328	5862	8396	0930	1880	9345	6810	4275	1741	9207	6672	4138	1604	9070	7
54	8163	0697	3232	5767	8301	0836	3370	5904	8438	0972	1837	9303	6768	4233	1699	9164	6630	4096	1562	9028	6
55	8205	0740	3274	5809	8343	0878	3412	5946	8480	1014	1795	9260	6726	4191	1657	9122	6588	4054	1520	8986	5
56	8247	0782	3317	5851	8386	0920	3454	5989	8523	1057	1753	9218	6683	4149	1614	9080	6546	4011	1477	8943	4
57	8289	0824	3359	5893	8428	0962	3497	6031	8565	1099	1711	9176	6641	4107	1572	9038	6503	3969	1435	8901	3
58	8332	0866	3401	5936	8470	1005	3539	6073	8607	1141	1668	9134	6599	4064	1530	8995	6461	3927	1393	8859	2
59	8374	0909	3443	5978	8512	1047	3581	6115	8649	1183	1626	9091	6557	4022	1488	8953	6419	3885	1351	8817	1
60	8416	0951	3486	6020	8555	1089	3623	6157	8692	1225	1584	9049	6514	3980	1445	8911	6377	3843	1308	8775	0
	9.964	9.965	9.965	9.965	9.965	9.966	9.966	9.966	9.966	9.967	0.035	0.034	0.034	0.034	0.034	0.033	0.033	0.033	0.033	0.032	
″	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	″
	L. COTANG.										L. TANG.										

″	L.				SINUS.						L.				COSINUS.			
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′
	9.832	9.832	9.832	9.832	9.832	9.833	9.833	9.833	9.833	9.833	9.865	9.865	9.865	9.864	9.864	9.864	9.864	9.864
0	4246	5609	6970	8331	9691	1050	2408	3766	5122	6478	3021	1849	0677	9504	8331	7156	5981	4806
1	4269	5631	6993	8353	9713	1072	2431	3788	5145	6501	3001	1830	0658	9485	8311	7137	5962	4786
2	4292	5654	7015	8376	9736	1095	2453	3811	5167	6523	2982	1810	0638	9465	8291	7117	5942	4767
3	4314	5677	7038	8399	9759	1118	2476	3833	5190	6546	2962	1791	0619	9446	8272	7098	5923	4747
4	4337	5699	7061	8421	9781	1140	2499	3856	5213	6569	2943	1771	0599	9426	8252	7078	5903	4727
5	4360	5722	7084	8444	9804	1163	2521	3879	5235	6591	2923	1752	0579	9406	8233	7058	5883	4708
6	4383	5745	7106	8467	9827	1186	2544	3901	5258	6614	2904	1732	0560	9387	8213	7039	5864	4688
7	4405	5768	7129	8489	9849	1208	2566	3924	5280	6636	2884	1713	0540	9367	8194	7019	5844	4669
8	4428	5790	7152	8512	9872	1231	2589	3946	5303	6659	2865	1693	0521	9348	8174	7000	5825	4649
9	4451	5813	7174	8535	9895	1254	2612	3969	5326	6681	2845	1674	0501	9328	8155	6980	5805	4629
10	4473	5836	7197	8557	9917	1276	2634	3992	5348	6704	2826	1654	0482	9309	8135	6961	5785	4610
11	4496	5858	7220	8580	9940	1299	2657	4014	5371	6727	2806	1635	0462	9289	8115	6941	5766	4590
12	4519	5881	7242	8603	9963	1321	2680	4037	5393	6749	2787	1615	0443	9270	8096	6921	5746	4571
13	4542	5904	7265	8625	9985	1344	2702	4060	5416	6772	2767	1595	0423	9250	8076	6902	5727	4551
14	4564	5926	7288	8648	●008	1367	2725	4082	5439	6794	2748	1576	0404	9230	8057	6882	5707	4531
15	4587	5949	7310	8671	0030	1389	2747	4105	5461	6817	2728	1556	0384	9211	8037	6863	5688	4512
16	4610	5972	7333	8693	0053	1412	2770	4127	5484	6840	2709	1537	0364	9191	8018	6843	5668	4492
17	4632	5994	7356	8716	0076	1435	2793	4150	5507	6862	2689	1517	0345	9172	7998	6824	5648	4472
18	4655	6017	7378	8739	0098	1457	2815	4173	5529	6885	2670	1498	0325	9152	7978	6804	5629	4453
19	4678	6040	7401	8761	0121	1480	2838	4195	5552	6907	2650	1478	0306	9133	7959	6784	5609	4433
20	4701	6063	7424	8784	0144	1503	2861	4218	5574	6930	2630	1459	0286	9113	7939	6765	5590	4414
21	4723	6085	7446	8807	0166	1525	2883	4240	5597	6953	2611	1439	0267	9094	7920	6745	5570	4394
22	4746	6108	7469	8829	0189	1548	2906	4263	5620	6975	2591	1420	0247	9074	7900	6726	5550	4374
23	4769	6131	7492	8852	0212	1571	2929	4286	5642	6998	2572	1400	0228	9054	7881	6706	5531	4355
24	4791	6153	7514	8875	0234	1593	2951	4308	5665	7020	2552	1381	0208	9035	7861	6686	5511	4335
25	4814	6176	7537	8897	0257	1616	2974	4331	5687	7043	2533	1361	0189	9015	7841	6667	5492	4316
26	4837	6199	7560	8920	0280	1638	2996	4354	5710	7065	2513	1341	0169	8996	7822	6647	5472	4296
27	4859	6221	7582	8943	0302	1661	3019	4376	5733	7088	2494	1322	0149	8976	7802	6628	5452	4276
28	4882	6244	7605	8965	0325	1684	3042	4399	5755	7111	2474	1302	0130	8957	7783	6608	5433	4257
29	4905	6267	7628	8988	0348	1706	3064	4421	5778	7133	2455	1283	0110	8937	7763	6589	5413	4237
30	4928	6289	7651	9011	0370	1729	3087	4444	5800	7156	2435	1263	0091	8918	7744	6569	5394	4218
31	4950	6312	7673	9033	0393	1752	3110	4467	5823	7178	2416	1244	0071	8898	7724	6549	5374	4198
32	4973	6335	7696	9056	0416	1774	3132	4489	5846	7201	2396	1224	0052	8878	7704	6530	5354	4178
33	4996	6358	7719	9079	0438	1797	3155	4512	5868	7224	2377	1205	0032	8859	7685	6510	5335	4159
34	5018	6380	7741	9101	0461	1820	3177	4534	5891	7246	2357	1185	●013	8839	7665	6491	5315	4139
35	5041	6403	7764	9124	0484	1842	3200	4557	5913	7269	2338	1166	9993	8820	7646	6471	5296	4120
36	5064	6426	7787	9147	0506	1865	3223	4580	5936	7291	2318	1146	9973	8800	7626	6451	5276	4100
37	5087	6448	7809	9169	0529	1887	3245	4602	5958	7314	2299	1127	9954	8781	7607	6432	5256	4080
38	5109	6471	7832	9192	0551	1910	3268	4625	5981	7337	2279	1107	9934	8761	7587	6412	5237	4061
39	5132	6494	7855	9215	0574	1933	3291	4647	6004	7359	2259	1087	9915	8741	7567	6393	5217	4041
40	5155	6516	7877	9237	0597	1955	3313	4670	6026	7382	2240	1068	9895	8722	7548	6373	5198	4022
41	5177	6539	7900	9260	0619	1978	3336	4693	6049	7404	2220	1048	9876	8702	7528	6354	5178	4002
42	5200	6562	7923	9283	0642	2001	3358	4715	6071	7427	2201	1029	9856	8683	7509	6334	5158	3982
43	5223	6584	7945	9305	0665	2023	3381	4738	6094	7449	2181	1009	9837	8663	7489	6314	5139	3963
44	5245	6607	7968	9328	0687	2046	3404	4761	6117	7472	2162	0990	9817	8644	7470	6295	5119	3943
45	5268	6630	7991	9351	0710	2069	3426	4783	6139	7495	2142	0970	9798	8624	7450	6275	5100	3924
46	5291	6652	8013	9373	0733	2091	3449	4806	6162	7517	2123	0951	9778	8605	7430	6256	5080	3904
47	5314	6675	8036	9396	0755	2114	3471	4828	6184	7540	2103	0931	9758	8585	7411	6236	5061	3884
48	5336	6698	8059	9419	0778	2136	3494	4851	6207	7562	2084	0912	9739	8565	7391	6216	5041	3865
49	5359	6721	8081	9441	0801	2159	3517	4874	6230	7585	2064	0892	9719	8546	7372	6197	5021	3845
50	5382	6743	8104	9464	0823	2182	3539	4896	6252	7608	2045	0873	9700	8526	7352	6177	5002	3825
51	5404	6766	8127	9487	0846	2204	3562	4919	6275	7630	2025	0853	9680	8507	7333	6158	4982	3806
52	5427	6789	8149	9509	0869	2227	3585	4941	6297	7653	2006	0833	9661	8487	7313	6138	4963	3786
53	5450	6811	8172	9532	0891	2250	3607	4964	6320	7675	1986	0814	9641	8468	7293	6118	4943	3767
54	5472	6834	8195	9555	0914	2272	3630	4987	6343	7698	1967	0794	9622	8448	7274	6099	4923	3747
55	5495	6857	8217	9577	0937	2295	3652	5009	6365	7720	1947	0775	9602	8428	7254	6079	4904	3727
56	5518	6879	8240	9600	0959	2318	3675	5032	6388	7743	1927	0755	9582	8409	7235	6060	4884	3708
57	5541	6902	8263	9623	0982	2340	3698	5054	6410	7766	1908	0736	9563	8389	7215	6040	4865	3688
58	5563	6925	8285	9645	1004	2363	3720	5077	6433	7788	1888	0716	9543	8370	7195	6021	4845	3669
59	5586	6947	8308	9668	1027	2385	3743	5100	6456	7811	1869	0697	9524	8350	7176	6001	4825	3649
60	5609	6970	8331	9691	1050	2408	3766	5122	6478	7833	1849	0677	9504	8331	7156	5981	4806	3629
	9.832	9.832	9.832	9.832	9.833	9.833	9.833	9.833	9.833	9.833	9.865	9.865	9.864	9.864	9.864	9.864	9.864	9.864
″	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′
	L.				COSINUS.						L.				SINUS.			

	L.			TANG.					L.				COTANG.						
…1′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	″
…967	9.967	9.967	9.968	9.968	9.968	9.968	9.969	9.969	0.032	0.032	0.032	0.032	0.031	0.031	0.031	0.031	0.030	0.030	
…59	6293	8827	1360	3893	6427	8960	1493	4026	8775	6241	3707	1173	8640	6107	3573	1040	8507	5974	60
…01	6335	8869	1402	3936	6469	9002	1535	4068	8732	6199	3665	1131	8598	6064	3531	0998	8465	5932	59
…44	6377	8911	1444	3978	6511	9044	1577	4110	8690	6156	3623	1089	8556	6022	3489	0956	8423	5890	58
…86	6420	8953	1487	4020	6553	9086	1620	4152	8648	6114	3580	1047	8513	5980	3447	0914	8380	5848	57
…28	6462	8995	1529	4062	6596	9129	1662	4195	8606	6072	3538	1005	8471	5938	3404	0871	8338	5805	56
…70	6504	9038	1571	4105	6638	9171	1704	4237	8563	6030	3496	0962	8429	5895	3362	0829	8296	5763	55
…13	6546	9080	1613	4147	6680	9213	1746	4279	8521	5987	3454	0920	8387	5853	3320	0787	8254	5721	54
…55	6589	9122	1656	4189	6722	9255	1788	4321	8479	5945	3411	0878	8344	5811	3278	0745	8212	5679	53
…97	6631	9164	1698	4231	6764	9298	1831	4364	8437	5903	3369	0836	8302	5769	3236	0702	8169	5636	52
…39	6673	9207	1740	4273	6807	9340	1873	4406	8394	5861	3327	0793	8260	5727	3193	0660	8127	5594	51
…82	6715	9249	1782	4316	6849	9382	1915	4448	8352	5818	3285	0751	8218	5684	3151	0618	8085	5552	50
…24	6757	9291	1824	4358	6891	9424	1957	4490	8310	5776	3243	0709	8176	5642	3109	0576	8043	5510	49
…66	6800	9333	1867	4400	6933	9466	1999	4532	8268	5734	3200	0667	8133	5600	3067	0534	8001	5468	48
…08	6842	9375	1909	4442	6976	9509	2042	4575	8226	5692	3158	0625	8091	5558	3024	0491	7958	5425	47
…50	6884	9418	1951	4484	7018	9551	2084	4617	8183	5650	3116	0582	8049	5516	2982	0449	7916	5383	46
…93	6926	9460	1993	4527	7060	9593	2126	4659	8141	5607	3074	0540	8007	5473	2940	0407	7874	5341	45
…35	6969	9502	2036	4569	7102	9635	2168	4701	8099	5565	3031	0498	7964	5431	2898	0365	7832	5299	44
…77	7011	9544	2078	4611	7144	9678	2211	4743	8057	5523	2989	0456	7922	5389	2856	0322	7789	5257	43
…19	7053	9587	2120	4653	7187	9720	2253	4786	8014	5481	2947	0413	7880	5347	2813	0280	7747	5214	42
…62	7095	9629	2162	4696	7229	9762	2295	4828	7972	5438	2905	0371	7838	5304	2771	0238	7705	5172	41
…04	7137	9671	2204	4738	7271	9804	2337	4870	7930	5396	2863	0329	7796	5262	2729	0196	7663	5130	40
…46	7180	9713	2247	4780	7313	9846	2379	4912	7888	5354	2820	0287	7753	5220	2687	0154	7621	5088	39
…88	7222	9755	2289	4822	7355	9889	2422	4955	7845	5312	2778	0245	7711	5178	2645	0111	7578	5045	38
…31	7264	9798	2331	4864	7398	9931	2464	4997	7803	5269	2736	0202	7669	5136	2602	0069	7536	5003	37
…73	7306	9840	2373	4907	7440	9973	2506	5039	7761	5227	2694	0160	7627	5093	2560	●027	7494	4961	36
…15	7349	9882	2416	4949	7482	●015	2548	5081	7719	5185	2651	0118	7584	5051	2518	9985	7452	4919	35
…57	7391	9924	2458	4991	7524	0057	2590	5123	7677	5143	2609	0076	7542	5009	2476	9943	7410	4877	34
…99	7433	9967	2500	5033	7567	0100	2633	5166	7634	5101	2567	●033	7500	4967	2433	9900	7367	4834	33
…42	7475	●009	2542	5076	7609	0142	2675	5208	7592	5058	2525	9991	7458	4924	2391	9858	7325	4792	32
…84	7518	0051	2585	5118	7651	0184	2717	5250	7550	5016	2482	9949	7415	4882	2349	9816	7283	4750	31
…26	7560	0093	2627	5160	7693	0226	2759	5292	7508	4974	2440	9907	7373	4840	2307	9774	7241	4708	30
…68	7602	0136	2669	5202	7735	0269	2802	5334	7465	4932	2398	9864	7331	4798	2265	9731	7198	4666	29
…11	7644	0178	2711	5244	7778	0311	2844	5377	7423	4889	2356	9822	7289	4756	2222	9689	7156	4623	28
…53	7686	0220	2753	5287	7820	0353	2886	5419	7381	4847	2314	9780	7247	4713	2180	9647	7114	4581	27
…95	7729	0262	2796	5329	7862	0395	2928	5461	7339	4805	2271	9738	7204	4671	2138	9605	7072	4539	26
…37	7771	0304	2838	5371	7904	0437	2970	5503	7296	4763	2229	9696	7162	4629	2096	9563	7030	4497	25
…79	7813	0347	2880	5413	7947	0480	3013	5546	7254	4721	2187	9653	7120	4587	2053	9520	6987	4454	24
…22	7855	0389	2922	5456	7989	0522	3055	5588	7212	4678	2145	9611	7078	4544	2011	9478	6945	4412	23
…64	7898	0431	2965	5498	8031	0564	3097	5630	7170	4636	2102	9569	7035	4502	1969	9436	6903	4370	22
…06	7940	0473	3007	5540	8073	0606	3139	5672	7128	4594	2060	9527	6993	4460	1927	9394	6861	4328	21
…48	7982	0516	3049	5582	8115	0649	3182	5714	7085	4552	2018	9484	6951	4418	1885	9351	6818	4286	20
…91	8024	0558	3091	5624	8158	0691	3224	5757	7043	4509	1976	9442	6909	4376	1842	9309	6776	4243	19
…33	8066	0600	3133	5667	8200	0733	3266	5799	7001	4467	1934	9400	6867	4333	1800	9267	6734	4201	18
…75	8109	0642	3176	5709	8242	0775	3308	5841	6959	4425	1891	9358	6824	4291	1758	9225	6692	4159	17
…17	8151	0684	3218	5751	8284	0817	3350	5883	6916	4383	1849	9316	6782	4249	1716	9183	6650	4117	16
…60	8193	0727	3260	5793	8327	0860	3393	5925	6874	4340	1807	9273	6740	4207	1673	9140	6607	4075	15
…02	8235	0769	3302	5836	8369	0902	3435	5968	6832	4298	1765	9231	6698	4164	1631	9098	6565	4032	14
…44	8278	0811	3345	5878	8411	0944	3477	6010	6790	4256	1722	9189	6655	4122	1589	9056	6523	3990	13
…86	8320	0853	3387	5920	8453	0986	3519	6052	6748	4214	1680	9147	6613	4080	1547	9014	6481	3948	12
…28	8362	0896	3429	5962	8495	1028	3561	6094	6705	4172	1638	9104	6571	4038	1505	8972	6439	3906	11
…71	8404	0938	3471	6004	8538	1071	3604	6137	6663	4129	1596	9062	6529	3996	1462	8929	6396	3863	10
…13	8447	0980	3513	6047	8580	1113	3646	6179	6621	4087	1553	9020	6487	3953	1420	8887	6354	3821	9
…55	8489	1022	3556	6089	8622	1155	3688	6221	6579	4045	1511	8978	6444	3911	1378	8845	6312	3779	8
…97	8531	1064	3598	6131	8664	1197	3730	6263	6536	4003	1469	8936	6402	3869	1336	8803	6270	3737	7
…40	8573	1107	3640	6173	8707	1240	3773	6305	6494	3960	1427	8893	6360	3827	1293	8760	6227	3695	6
…82	8615	1149	3682	6216	8749	1282	3815	6348	6452	3918	1385	8851	6318	3784	1251	8718	6185	3652	5
…24	8658	1191	3725	6258	8791	1324	3857	6390	6410	3876	1342	8809	6275	3742	1209	8676	6143	3610	4
…66	8700	1233	3767	6300	8833	1366	3899	6432	6367	3834	1300	8767	6233	3700	1167	8634	6101	3568	3
…08	8742	1276	3809	6342	8875	1408	3941	6474	6325	3792	1258	8724	6191	3658	1125	8592	6059	3526	2
…51	8784	1318	3851	6384	8918	1451	3984	6516	6283	3749	1216	8682	6149	3616	1082	8549	6016	3484	1
…93	8827	1360	3893	6427	8960	1493	4026	6559	6241	3707	1173	8640	6107	3573	1040	8507	5974	3441	0
…967	9.967	9.968	9.968	9.968	9.968	9.969	9.969	9.969	0.032	0.032	0.032	0.031	0.031	0.031	0.031	0.030	0.030	0.030	
…8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
	L.			COTANG.					L.				TANG.						

"	L. SINUS.										L. COSINUS.										"
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
	9.833	9.833	9.834	9.834	9.834	9.834	9.834	9.834	9.834	9.834	9.864	9.864	9.863	9.863	9.863	9.863	9.863	9.863	9.863	9.863	
0	7833	9188	0541	1894	3246	4597	5948	7297	8646	9994	1275	0096	8917	7737	6557	5376	4194	3011	1828	0644	60
1	7856	9210	0564	1916	3268	4620	5970	7320	8668	●016	1255	0077	8897	7718	6537	5356	4174	2992	1808	0625	59
2	7878	9233	0586	1939	3291	4642	5993	7342	8691	0039	1235	0057	8878	7698	6518	5336	4155	2972	1789	0605	58
3	7901	9255	0609	1962	3314	4665	6015	7365	8713	0061	1216	0037	8858	7678	6498	5317	4135	2952	1769	0585	57
4	7924	9278	0631	1984	3336	4687	6038	7387	8736	0084	1196	●018	8839	7659	6478	5297	4115	2933	1749	0565	56
5	7946	9300	0654	2007	3359	4710	6060	7410	8758	0106	1176	9998	8819	7639	6459	5277	4095	2913	1730	0546	55
6	7969	9323	0677	2029	3381	4732	6083	7432	8781	0129	1157	9978	8799	7619	6439	5258	4076	2893	1710	0526	54
7	7991	9346	0699	2052	3404	4755	6105	7455	8803	0151	1137	9959	8780	7600	6419	5238	4056	2873	1690	0506	53
8	8014	9368	0722	2074	3426	4777	6128	7477	8826	0174	1118	9939	8760	7580	6399	5218	4036	2854	1670	0486	52
9	8037	9391	0744	2097	3449	4800	6150	7499	8848	0196	1098	9919	8740	7560	6380	5199	4017	2834	1651	0467	51
10	8059	9413	0767	2119	3471	4822	6173	7522	8871	0219	1078	9900	8721	7541	6360	5179	3997	2814	1631	0447	50
11	8082	9436	0789	2142	3494	4845	6195	7544	8893	0241	1059	9880	8701	7521	6340	5159	3977	2795	1611	0427	49
12	8104	9458	0812	2164	3516	4867	6217	7567	8916	0264	1039	9860	8681	7501	6321	5139	3957	2775	1591	0407	48
13	8127	9481	0834	2187	3539	4890	6240	7589	8938	0286	1019	9841	8662	7482	6301	5120	3938	2755	1572	0388	47
14	8149	9504	0857	2209	3561	4912	6262	7612	8961	0308	1000	9821	8642	7462	6281	5100	3918	2735	1552	0368	46
15	8172	9526	0879	2232	3584	4935	6285	7634	8983	0331	0980	9802	8622	7442	6262	5080	3898	2716	1532	0348	45
16	8195	9549	0902	2255	3606	4957	6307	7657	9006	0353	0960	9782	8603	7423	6242	5061	3879	2696	1513	0328	44
17	8217	9571	0925	2277	3629	4980	6330	7679	9028	0376	0941	9762	8583	7403	6222	5041	3859	2676	1493	0309	43
18	8240	9594	0947	2300	3651	5002	6352	7702	9050	0398	0921	9743	8563	7383	6203	5021	3839	2656	1473	0289	42
19	8262	9616	0970	2322	3674	5025	6375	7724	9073	0421	0902	9723	8544	7364	6183	5002	3820	2637	1453	0269	41
20	8285	9639	0992	2345	3696	5047	6397	7747	9095	0443	0882	9703	8524	7344	6163	4982	3800	2617	1434	0249	40
21	8307	9661	1015	2367	3719	5070	6420	7769	9118	0466	0862	9684	8504	7324	6144	4962	3780	2597	1414	0230	39
22	8330	9684	1037	2390	3741	5092	6442	7792	9140	0488	0843	9664	8485	7305	6124	4942	3760	2578	1394	0210	38
23	8353	9707	1060	2412	3764	5115	6465	7814	9163	0511	0823	9644	8465	7285	6104	4923	3741	2558	1374	0190	37
24	8375	9729	1082	2435	3786	5137	6487	7837	9185	0533	0803	9625	8445	7265	6085	4903	3721	2538	1355	0170	36
25	8398	9752	1105	2457	3809	5160	6510	7859	9208	0555	0784	9605	8426	7246	6065	4883	3701	2518	1335	0151	35
26	8420	9774	1127	2480	3831	5182	6532	7882	9230	0578	0764	9585	8406	7226	6045	4864	3682	2499	1315	0131	34
27	8443	9797	1150	2502	3854	5205	6555	7904	9253	0600	0744	9566	8386	7206	6025	4844	3662	2479	1295	0111	33
28	8465	9819	1173	2525	3876	5227	6577	7927	9275	0623	0725	9546	8367	7187	6006	4824	3642	2459	1276	0092	32
29	8488	9842	1195	2548	3899	5250	6600	7949	9298	0645	0705	9526	8347	7167	5986	4805	3622	2440	1256	0072	31
30	8511	9865	1218	2570	3922	5272	6622	7972	9320	0668	0686	9507	8327	7147	5966	4785	3603	2420	1236	0052	30
31	8533	9887	1240	2593	3944	5295	6645	7994	9343	0690	0666	9487	8308	7128	5947	4765	3583	2400	1217	0032	29
32	8556	9910	1263	2615	3967	5317	6667	8017	9365	0713	0646	9467	8288	7108	5927	4746	3563	2380	1197	●013	28
33	8578	9932	1285	2638	3989	5340	6690	8039	9387	0735	0627	9448	8268	7088	5907	4726	3544	2361	1177	9993	27
34	8601	9955	1308	2660	4012	5362	6712	8062	9410	0758	0607	9428	8249	7069	5888	4706	3524	2341	1157	9973	26
35	8623	9977	1330	2683	4034	5385	6735	8084	9432	0780	0587	9409	8229	7049	5868	4686	3504	2322	1138	9953	25
36	8646	●000	1353	2705	4057	5407	6757	8107	9455	0802	0568	9389	8209	7029	5848	4667	3484	2302	1118	9934	24
37	8669	0022	1375	2728	4079	5430	6780	8129	9477	0825	0548	9369	8190	7010	5829	4647	3465	2282	1098	9914	23
38	8691	0045	1398	2750	4102	5452	6802	8151	9500	0847	0528	9350	8170	6990	5809	4627	3445	2262	1078	9894	22
39	8714	0068	1421	2772	4124	5475	6825	8174	9522	0870	0509	9330	8150	6970	5789	4608	3425	2243	1059	9874	21
40	8736	0090	1443	2795	4147	5497	6847	8196	9545	0892	0489	9310	8131	6950	5770	4588	3406	2223	1039	9855	20
41	8759	0113	1466	2818	4169	5520	6870	8219	9567	0915	0469	9291	8111	6931	5750	4568	3386	2203	1019	9835	19
42	8781	0135	1488	2840	4192	5542	6892	8241	9590	0937	0450	9271	8091	6911	5730	4549	3366	2183	1000	9815	18
43	8804	0158	1511	2863	4214	5565	6915	8264	9612	0960	0430	9251	8072	6891	5710	4529	3347	2164	0980	9795	17
44	8827	0180	1533	2885	4237	5587	6937	8286	9635	0982	0411	9232	8052	6872	5691	4509	3327	2144	0960	9776	16
45	8849	0203	1556	2908	4259	5610	6960	8309	9657	1004	0391	9212	8032	6852	5671	4489	3307	2124	0940	9756	15
46	8872	0225	1578	2931	4282	5632	6982	8331	9680	1027	0371	9192	8013	6832	5651	4470	3287	2104	0921	9736	14
47	8894	0248	1601	2953	4304	5655	7005	8354	9702	1049	0352	9173	7993	6813	5632	4450	3268	2084	0901	9716	13
48	8917	0271	1623	2976	4327	5677	7027	8376	9724	1072	0332	9153	7973	6793	5612	4430	3248	2065	0881	9697	12
49	8939	0293	1646	2998	4349	5700	7050	8399	9747	1094	0312	9133	7954	6773	5592	4411	3228	2045	0861	9677	11
50	8962	0316	1669	3021	4372	5723	7072	8421	9769	1117	0293	9114	7934	6754	5573	4391	3209	2025	0842	9657	10
51	8985	0338	1691	3043	4394	5745	7095	8444	9792	1139	0273	9094	7914	6734	5553	4371	3189	2005	0822	9637	9
52	9007	0361	1714	3066	4417	5768	7117	8466	9814	1162	0253	9074	7895	6714	5533	4352	3169	1986	0802	9618	8
53	9030	0383	1736	3088	4440	5790	7140	8489	9837	1184	0234	9055	7875	6695	5514	4332	3149	1966	0782	9598	7
54	9052	0406	1759	3111	4462	5813	7162	8511	9859	1207	0214	9035	7855	6675	5494	4312	3130	1946	0763	9578	6
55	9075	0428	1781	3133	4485	5835	7185	8534	9882	1229	0194	9015	7836	6655	5474	4292	3110	1927	0743	9558	5
56	9097	0451	1804	3156	4507	5858	7207	8556	9904	1251	0175	8996	7816	6636	5455	4273	3090	1907	0723	9539	4
57	9120	0474	1826	3178	4530	5880	7230	8579	9927	1274	0155	8976	7796	6616	5435	4253	3071	1887	0703	9519	3
58	9143	0496	1849	3201	4552	5903	7252	8601	9949	1296	0136	8956	7777	6596	5415	4233	3051	1868	0684	9499	2
59	9165	0519	1871	3223	4575	5925	7275	8623	9972	1319	0116	8937	7757	6577	5395	4214	3031	1848	0664	9479	1
60	9188	0541	1894	3246	4597	5948	7297	8646	9994	1341	0096	8917	7737	6557	5376	4194	3011	1828	0644	9460	0
	9.833	9.834	9.834	9.834	9.834	9.834	9.834	9.834	9.834	9.835	9.864	9.863	9.863	9.863	9.863	9.863	9.863	9.863	9.863	9.862	
"	59'	58'	57'	56'	55'	54'	53'	52'	51'	50'	59'	58'	57'	56'	55'	54'	53'	52'	51'	50'	"
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

"	L. TANG.										L. COTANG.										"
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
	9.969	9.969	9.970	9.970	9.970	9.970	9.971	9.971	9.971	9.971	0.030	0.030	0.029	0.029	0.029	0.029	0.028	0.028	0.028	0.028	
0	6559	9091	1624	4157	6689	9221	1754	4286	6818	9350	3441	0909	8376	5843	3311	0779	8246	5714	3182	0650	60
1	6601	9134	1666	4199	6731	9264	1796	4328	6860	9392	3399	0866	8334	5801	3269	0736	8204	5672	3140	0608	59
2	6643	9176	1708	4241	6773	9306	1838	4370	6902	9434	3357	0824	8292	5759	3227	0694	8162	5630	3098	0566	58
3	6685	9218	1751	4283	6816	9348	1880	4412	6944	9476	3315	0782	8249	5717	3184	0652	8120	5588	3056	0524	57
4	6728	9260	1793	4325	6858	9390	1922	4455	6987	9519	3272	0740	8207	5675	3142	0610	8078	5545	3013	0481	56
5	6770	9302	1835	4368	6900	9432	1965	4497	7029	9561	3230	0698	8165	5632	3100	0568	8035	5503	2971	0439	55
6	6812	9345	1877	4410	6942	9475	2007	4539	7071	9603	3188	0655	8123	5590	3058	0525	7993	5461	2929	0397	54
7	6854	9387	1920	4452	6984	9517	2049	4581	7113	9645	3146	0613	8080	5548	3016	0483	7951	5419	2887	0355	53
8	6896	9429	1962	4494	7027	9559	2091	4623	7155	9687	3104	0571	8038	5506	2973	0441	7909	5377	2845	0313	52
9	6939	9471	2004	4536	7069	9601	2133	4666	7198	9730	3061	0529	7996	5464	2931	0399	7867	5334	2802	0270	51
10	6981	9514	2046	4579	7111	9643	2176	4708	7240	9772	3019	0486	7954	5421	2889	0357	7824	5292	2760	0228	50
11	7023	9556	2088	4621	7153	9686	2218	4750	7282	9814	2977	0444	7912	5379	2847	0314	7782	5250	2718	0186	49
12	7065	9598	2131	4663	7195	9728	2260	4792	7324	9856	2935	0402	7869	5337	2805	0272	7740	5208	2676	0144	48
13	7107	9640	2173	4705	7238	9770	2302	4834	7366	9898	2893	0360	7827	5295	2762	0230	7698	5166	2634	0102	47
14	7150	9682	2215	4747	7280	9812	2344	4877	7409	9941	2850	0318	7785	5253	2720	0188	7656	5123	2591	0059	46
15	7192	9725	2257	4790	7322	9854	2387	4919	7451	9983	2808	0275	7743	5210	2678	0146	7613	5081	2549	●017	45
16	7234	9767	2299	4832	7364	9897	2429	4961	7493	●025	2766	0233	7701	5168	2636	0103	7571	5039	2507	9975	44
17	7276	9809	2342	4874	7407	9939	2471	5003	7535	0067	2724	0191	7658	5126	2593	0061	7529	4997	2465	9933	43
18	7318	9851	2384	4916	7449	9981	2513	5046	7577	0109	2682	0149	7616	5084	2551	●019	7487	4954	2423	9891	42
19	7361	9893	2426	4959	7491	●023	2555	5088	7620	0152	2639	0107	7574	5041	2509	9977	7445	4912	2380	9848	41
20	7403	9936	2468	5001	7533	0065	2598	5130	7662	0194	2597	0064	7532	4999	2467	9935	7402	4870	2338	9806	40
21	7445	9978	2510	5043	7575	0108	2640	5172	7704	0236	2555	●022	7490	4957	2425	9892	7360	4828	2296	9764	39
22	7487	●020	2553	5085	7618	0150	2682	5214	7746	0278	2513	9980	7447	4915	2382	9850	7318	4786	2254	9722	38
23	7530	0062	2595	5127	7660	0192	2724	5256	7788	0320	2470	9938	7405	4873	2340	9808	7276	4744	2212	9680	37
24	7572	0104	2637	5170	7702	0234	2766	5299	7831	0362	2428	9896	7363	4830	2298	9766	7234	4701	2169	9638	36
25	7614	0147	2679	5212	7744	0276	2809	5341	7873	0405	2386	9853	7321	4788	2256	9724	7191	4659	2127	9595	35
26	7656	0189	2721	5254	7786	0319	2851	5383	7915	0447	2344	9811	7279	4746	2214	9681	7149	4617	2085	9553	34
27	7698	0231	2764	5296	7829	0361	2893	5425	7957	0489	2302	9769	7236	4704	2171	9639	7107	4575	2043	9511	33
28	7741	0273	2806	5338	7871	0403	2935	5467	7999	0531	2259	9727	7194	4662	2129	9597	7065	4533	2001	9469	32
29	7783	0316	2848	5381	7913	0445	2977	5510	8042	0573	2217	9684	7152	4619	2087	9555	7023	4490	1958	9427	31
30	7825	0358	2890	5423	7955	0487	3020	5552	8084	0616	2175	9642	7110	4577	2045	9513	6980	4448	1916	9384	30
31	7867	0400	2933	5465	7997	0530	3062	5594	8126	0658	2133	9600	7067	4535	2003	9470	6938	4406	1874	9342	29
32	7909	0442	2975	5507	8040	0572	3104	5636	8168	0700	2091	9558	7025	4493	1960	9428	6896	4364	1832	9300	28
33	7952	0484	3017	5549	8082	0614	3146	5678	8210	0742	2048	9516	6983	4451	1918	9386	6854	4322	1790	9258	27
34	7994	0527	3059	5592	8124	0656	3188	5721	8253	0784	2006	9473	6941	4408	1876	9344	6812	4279	1747	9216	26
35	8036	0569	3101	5634	8166	0699	3231	5763	8295	0827	1964	9431	6899	4366	1834	9301	6769	4237	1705	9173	25
36	8078	0611	3144	5676	8208	0741	3273	5805	8337	0869	1922	9389	6856	4324	1792	9259	6727	4195	1663	9131	24
37	8121	0653	3186	5718	8251	0783	3315	5847	8379	0911	1879	9347	6814	4282	1749	9217	6685	4153	1621	9089	23
38	8163	0695	3228	5760	8293	0825	3357	5889	8421	0953	1837	9305	6772	4240	1707	9175	6643	4111	1579	9047	22
39	8205	0738	3270	5803	8335	0867	3400	5932	8464	0995	1795	9262	6730	4197	1665	9133	6600	4068	1536	9005	21
40	8247	0780	3312	5845	8377	0910	3442	5974	8506	1038	1753	9220	6688	4155	1623	9090	6558	4026	1494	8962	20
41	8289	0822	3355	5887	8419	0952	3484	6016	8548	1080	1711	9178	6645	4113	1581	9048	6516	3984	1452	8920	19
42	8332	0864	3397	5929	8462	0994	3526	6058	8590	1122	1668	9136	6603	4071	1538	9006	6474	3942	1410	8878	18
43	8374	0906	3439	5972	8504	1036	3568	6100	8632	1164	1626	9094	6561	4028	1496	8964	6432	3900	1368	8836	17
44	8416	0949	3481	6014	8546	1078	3611	6143	8675	1206	1584	9051	6519	3986	1454	8922	6389	3857	1325	8794	16
45	8458	0991	3523	6056	8588	1121	3653	6185	8717	1249	1542	9009	6477	3944	1412	8879	6347	3815	1283	8751	15
46	8500	1033	3566	6098	8630	1163	3695	6227	8759	1291	1500	8967	6434	3902	1370	8837	6305	3773	1241	8709	14
47	8543	1075	3608	6140	8672	1205	3737	6269	8801	1333	1457	8925	6392	3860	1328	8795	6263	3731	1199	8667	13
48	8585	1118	3650	6183	8715	1247	3779	6311	8843	1375	1415	8882	6350	3817	1285	8753	6221	3689	1157	8625	12
49	8627	1160	3692	6225	8757	1289	3822	6354	8886	1417	1373	8840	6308	3775	1243	8711	6178	3646	1114	8583	11
50	8669	1202	3735	6267	8799	1332	3864	6396	8928	1460	1331	8798	6265	3733	1201	8668	6136	3604	1072	8540	10
51	8712	1244	3777	6309	8842	1374	3906	6438	8970	1502	1288	8756	6223	3691	1158	8626	6094	3562	1030	8498	9
52	8754	1286	3819	6351	8884	1416	3948	6480	9012	1544	1246	8714	6181	3649	1116	8584	6052	3520	0988	8456	8
53	8796	1329	3861	6394	8926	1458	3990	6523	9054	1586	1204	8671	6139	3606	1074	8542	6010	3477	0946	8414	7
54	8838	1371	3903	6436	8968	1500	4033	6565	9097	1628	1162	8629	6097	3564	1032	8500	5967	3435	0903	8372	6
55	8880	1413	3946	6478	9010	1543	4075	6607	9139	1671	1120	8587	6054	3522	0990	8457	5925	3393	0861	8329	5
56	8923	1455	3988	6520	9053	1585	4117	6649	9181	1713	1077	8545	6012	3480	0947	8415	5883	3351	0819	8287	4
57	8965	1497	4030	6562	9095	1627	4159	6691	9223	1755	1035	8503	5970	3438	0905	8373	5841	3309	0777	8245	3
58	9007	1540	4072	6605	9137	1669	4201	6733	9265	1797	0993	8460	5928	3395	0863	8331	5799	3267	0735	8203	2
59	9049	1582	4114	6647	9179	1711	4244	6776	9308	1839	0951	8418	5886	3353	0821	8289	5756	3224	0692	8161	1
60	9091	1624	4157	6689	9221	1754	4286	6818	9350	1882	0909	8376	5843	3311	0779	8246	5714	3182	0650	8118	0
	9.969	9.970	9.970	9.970	9.970	9.971	9.971	9.971	9.971	9.972	0.030	0.029	0.029	0.029	0.029	0.028	0.028	0.028	0.028	0.027	
"	59'	58'	57'	56'	55'	54'	53'	52'	51'	50'	59'	58'	57'	56'	55'	54'	53'	52'	51'	50'	"
	L. COTANG.										L. TANG.										

"	L. SINUS.										L. COSINUS.										"
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
	9.835	9.835	9.835	9.835	9.835	9.835	9.835	9.836	9.836	9.836	9.862	9.862	9.862	9.862	9.862	9.862	9.862	9.862	9.861	9.861	
0	1341	2688	4033	5378	6722	8066	9408	0750	2091	3431	9460	8274	7088	5902	4714	3526	2338	1148	9958	8767	60
1	1364	2710	4056	5401	6745	8088	9431	0772	2113	3454	9440	8255	7069	5882	4695	3506	2318	1128	9938	8747	59
2	1386	2733	4078	5423	6767	8110	9453	0795	2136	3476	9420	8235	7049	5862	4675	3487	2298	1108	9918	8727	58
3	1409	2755	4101	5446	6790	8133	9475	0817	2158	3498	9400	8215	7029	5842	4655	3467	2278	1089	9898	8708	57
4	1431	2777	4123	5468	6812	8155	9498	0839	2180	3521	9381	8195	7009	5823	4635	3447	2258	1069	9879	8688	56
5	1453	2800	4145	5490	6834	8178	9520	0862	2203	3543	9361	8176	6990	5803	4615	3427	2238	1049	9859	8668	55
6	1476	2822	4168	5513	6857	8200	9542	0884	2225	3565	9341	8156	6970	5783	4596	3407	2219	1029	9839	8648	54
7	1498	2845	4190	5535	6879	8222	9565	0907	2247	3588	9321	8136	6950	5763	4576	3388	2199	1009	9819	8628	53
8	1521	2867	4213	5558	6902	8245	9587	0929	2270	3610	9302	8116	6930	5743	4556	3368	2179	0989	9799	8608	52
9	1543	2890	4235	5580	6924	8267	9610	0951	2292	3632	9282	8097	6910	5724	4536	3348	2159	0970	9779	8588	51
10	1566	2912	4258	5602	6946	8290	9632	0974	2314	3655	9262	8077	6891	5704	4516	3328	2139	0950	9760	8569	50
11	1588	2934	4280	5625	6969	8312	9654	0996	2337	3677	9242	8057	6871	5684	4497	3308	2120	0930	9740	8549	49
12	1611	2957	4302	5647	6991	8334	9677	1018	2359	3699	9223	8037	6851	5664	4477	3289	2100	0910	9720	8529	48
13	1633	2979	4325	5670	7014	8357	9699	1041	2381	3722	9203	8017	6831	5645	4457	3269	2080	0890	9700	8509	47
14	1655	3002	4347	5692	7036	8379	9721	1063	2404	3744	9183	7998	6812	5625	4437	3249	2060	0870	9680	8489	46
15	1678	3024	4370	5714	7058	8401	9744	1085	2426	3766	9163	7978	6792	5605	4417	3229	2040	0851	9660	8469	45
16	1700	3047	4392	5737	7081	8424	9766	1108	2448	3788	9144	7958	6772	5585	4398	3209	2020	0831	9640	8449	44
17	1723	3069	4415	5759	7103	8446	9789	1130	2471	3811	9124	7938	6752	5565	4378	3190	2001	0811	9621	8430	43
18	1745	3091	4437	5782	7125	8469	9811	1152	2493	3833	9104	7919	6732	5546	4358	3170	1981	0791	9601	8410	42
19	1768	3114	4459	5804	7148	8491	9833	1175	2516	3855	9084	7899	6713	5526	4338	3150	1961	0771	9581	8390	41
20	1790	3136	4482	5826	7170	8513	9856	1197	2538	3878	9065	7879	6693	5506	4318	3130	1941	0751	9561	8370	40
21	1813	3159	4504	5849	7193	8536	9878	1219	2560	3900	9045	7859	6673	5486	4299	3110	1921	0732	9541	8350	39
22	1835	3181	4527	5871	7215	8558	9900	1242	2583	3922	9025	7840	6653	5466	4279	3090	1901	0712	9521	8330	38
23	1857	3204	4549	5894	7237	8580	9923	1264	2605	3945	9005	7820	6634	5447	4259	3071	1882	0692	9502	8310	37
24	1880	3226	4571	5916	7260	8603	9945	1287	2627	3967	8986	7800	6614	5427	4239	3051	1862	0672	9482	8291	36
25	1902	3249	4594	5938	7282	8625	9967	1309	2650	3989	8966	7780	6594	5407	4219	3031	1842	0652	9462	8271	35
26	1925	3271	4616	5961	7305	8648	9990	1331	2672	4012	8946	7761	6574	5387	4200	3011	1822	0632	9442	8251	34
27	1947	3293	4639	5983	7327	8670	0012	1354	2694	4034	8926	7741	6554	5367	4180	2991	1802	0613	9422	8231	33
28	1970	3316	4661	6006	7349	8692	0035	1376	2717	4056	8907	7721	6535	5348	4160	2972	1783	0593	9402	8211	32
29	1992	3338	4684	6028	7372	8715	0057	1398	2739	4079	8887	7701	6515	5328	4140	2952	1763	0573	9382	8191	31
30	2015	3361	4706	6050	7394	8737	0079	1421	2761	4101	8867	7681	6495	5308	4120	2932	1743	0553	9363	8171	30
31	2037	3383	4728	6073	7417	8759	0102	1443	2784	4123	8847	7662	6475	5288	4101	2912	1723	0533	9343	8152	29
32	2059	3406	4751	6095	7439	8782	0124	1465	2806	4146	8828	7642	6456	5269	4081	2892	1703	0513	9323	8132	28
33	2082	3428	4773	6118	7461	8804	0146	1488	2828	4168	8808	7622	6436	5249	4061	2873	1683	0494	9303	8112	27
34	2104	3450	4796	6140	7484	8827	0169	1510	2851	4190	8788	7602	6416	5229	4041	2853	1664	0474	9283	8092	26
35	2127	3473	4818	6162	7506	8849	0191	1532	2873	4213	8768	7583	6396	5209	4021	2833	1644	0454	9263	8072	25
36	2149	3495	4840	6185	7528	8871	0213	1555	2895	4235	8749	7563	6376	5189	4002	2813	1624	0434	9244	8052	24
37	2172	3518	4863	6207	7551	8894	0236	1577	2918	4257	8729	7543	6357	5170	3982	2793	1604	0414	9224	8032	23
38	2194	3540	4885	6230	7573	8916	0258	1599	2940	4280	8709	7523	6337	5150	3962	2773	1584	0394	9204	8013	22
39	2217	3562	4908	6252	7596	8938	0281	1622	2962	4302	8689	7504	6317	5130	3942	2754	1564	0375	9184	7993	21
40	2239	3585	4930	6274	7618	8961	0303	1644	2985	4324	8670	7484	6297	5110	3922	2734	1545	0355	9164	7973	20
41	2261	3607	4952	6297	7640	8983	0325	1666	3007	4347	8650	7464	6278	5090	3903	2714	1525	0335	9144	7953	19
42	2284	3630	4975	6319	7663	9006	0348	1689	3029	4369	8630	7444	6258	5071	3883	2694	1505	0315	9124	7933	18
43	2306	3652	4997	6342	7685	9028	0370	1711	3052	4392	8610	7424	6238	5051	3863	2674	1485	0295	9105	7913	17
44	2329	3675	5020	6364	7708	9050	0392	1734	3074	4414	8591	7405	6218	5031	3843	2655	1465	0275	9085	7893	16
45	2351	3697	5042	6386	7730	9073	0415	1756	3096	4436	8571	7385	6198	5011	3823	2635	1446	0256	9065	7874	15
46	2374	3719	5065	6409	7752	9095	0437	1778	3119	4458	8551	7365	6179	4991	3804	2615	1426	0236	9045	7854	14
47	2396	3742	5087	6431	7775	9117	0459	1801	3141	4481	8531	7345	6159	4972	3784	2595	1406	0216	9025	7834	13
48	2418	3764	5109	6454	7797	9140	0482	1823	3163	4503	8511	7326	6139	4952	3764	2575	1386	0196	9005	7814	12
49	2441	3787	5132	6476	7820	9162	0504	1845	3186	4525	8492	7306	6119	4932	3744	2556	1366	0176	8985	7794	11
50	2463	3809	5154	6498	7842	9185	0526	1868	3208	4547	8472	7286	6100	4912	3724	2536	1346	0156	8966	7774	10
51	2486	3832	5177	6521	7864	9207	0549	1890	3230	4570	8452	7266	6080	4892	3705	2516	1327	0137	8946	7754	9
52	2508	3854	5199	6543	7887	9229	0571	1912	3253	4592	8432	7247	6060	4873	3685	2496	1307	0117	8926	7735	8
53	2531	3876	5221	6566	7909	9252	0594	1935	3275	4614	8413	7227	6040	4853	3665	2476	1287	0097	8906	7715	7
54	2553	3899	5244	6588	7931	9274	0616	1957	3297	4637	8393	7207	6020	4833	3645	2456	1267	0077	8886	7695	6
55	2576	3921	5266	6610	7954	9296	0638	1979	3320	4659	8373	7187	6001	4813	3625	2437	1247	0057	8866	7675	5
56	2598	3944	5289	6633	7976	9319	0661	2002	3342	4681	8353	7167	5981	4794	3606	2417	1227	0037	8847	7655	4
57	2620	3966	5311	6655	7999	9341	0683	2024	3364	4704	8334	7148	5961	4774	3586	2397	1208	0017	8827	7635	3
58	2643	3989	5333	6678	8021	9364	0705	2046	3387	4726	8314	7128	5941	4754	3566	2377	1188	9998	8807	7615	2
59	2665	4011	5356	6700	8043	9386	0728	2069	3409	4748	8294	7108	5921	4734	3546	2357	1168	9978	8787	7595	1
60	2688	4033	5378	6722	8066	9408	0750	2091	3431	4771	8274	7088	5902	4714	3526	2338	1148	9958	8767	7576	0
	9.835	9.835	9.835	9.835	9.835	9.835	9.836	9.836	9.836	9.836	9.862	9.862	9.862	9.862	9.862	9.862	9.862	9.861	9.861	9.861	
"	49'	48'	47'	46'	45'	44'	43'	42'	41'	40'	49'	48'	47'	46'	45'	44'	43'	42'	41'	40'	"
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

″	L. TANG.										L. COTANG.										″
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
	9·972	9·972	9·972	9·972	9·973	9·973	9·973	9·973	9·974	9·974	0.027	0.027	0.027	0.027	0.026	0.026	0.026	0.026	0.025	0.025	
0	1882	4413	6945	9477	2008	4539	7071	9602	2133	4664	8118	5587	3055	0523	7992	5461	2929	0398	7867	5336	60
1	1924	4456	6987	9519	2050	4582	7113	9644	2175	4706	8076	5544	3013	0481	7950	5418	2887	0356	7825	5294	59
2	1966	4498	7029	9561	2092	4624	7155	9686	2217	4748	8034	5502	2971	0439	7908	5376	2845	0314	7783	5252	58
3	2008	4540	7072	9603	2135	4666	7197	9729	2260	4791	7992	5460	2928	0397	7865	5334	2803	0271	7740	5209	57
4	2050	4582	7114	9645	2177	4708	7239	9771	2302	4833	7950	5418	2886	0355	7823	5292	2761	0229	7698	5167	56
5	2093	4624	7156	9688	2219	4750	7282	9813	2344	4875	7907	5376	2844	0312	7781	5250	2718	0187	7656	5125	55
6	2135	4667	7198	9730	2261	4793	7324	9855	2386	4917	7865	5333	2802	0270	7739	5207	2676	0145	7614	5083	54
7	2177	4709	7240	9772	2303	4835	7366	9897	2428	4959	7823	5291	2760	0228	7697	5165	2634	0103	7572	5041	53
8	2219	4751	7283	9814	2346	4877	7408	9939	2471	5002	7781	5249	2717	0186	7654	5123	2592	0061	7529	4998	52
9	2261	4793	7325	9856	2388	4919	7450	9982	2513	5044	7739	5207	2675	0144	7612	5081	2550	●018	7487	4956	51
10	2304	4835	7367	9898	2430	4961	7493	●024	2555	5086	7696	5165	2633	0102	7570	5039	2507	9976	7445	4914	50
11	2346	4877	7409	9941	2472	5004	7535	0066	2597	5128	7654	5123	2591	0059	7528	4996	2465	9934	7403	4872	49
12	2388	4920	7451	9983	2514	5046	7577	0108	2639	5170	7612	5080	2549	●017	7486	4954	2423	9892	7361	4830	48
13	2430	4962	7494	●025	2557	5088	7619	0150	2681	5212	7570	5038	2506	9975	7443	4912	2381	9850	7319	4788	47
14	2472	5004	7536	0067	2599	5130	7661	0193	2724	5255	7528	4996	2464	9933	7401	4870	2339	9807	7276	4745	46
15	2515	5046	7578	0109	2641	5172	7704	0235	2766	5297	7485	4954	2422	9891	7359	4828	2296	9765	7234	4703	45
16	2557	5088	7620	0152	2683	5214	7746	0277	2808	5339	7443	4912	2380	9848	7317	4786	2254	9723	7192	4661	44
17	2599	5131	7662	0194	2725	5257	7788	0319	2850	5381	7401	4869	2338	9806	7275	4743	2212	9681	7150	4619	43
18	2641	5173	7704	0236	2767	5299	7830	0361	2892	5423	7359	4827	2296	9764	7233	4701	2170	9639	7108	4577	42
19	2683	5215	7747	0278	2810	5341	7872	0403	2935	5466	7317	4785	2253	9722	7190	4659	2128	9597	7065	4534	41
20	2726	5257	7789	0320	2852	5383	7914	0446	2977	5508	7274	4743	2211	9680	7148	4617	2086	9554	7023	4492	40
21	2768	5299	7831	0363	2894	5425	7957	0488	3019	5550	7232	4701	2169	9637	7106	4575	2043	9512	6981	4450	39
22	2810	5342	7873	0405	2936	5468	7999	0530	3061	5592	7190	4658	2127	9595	7064	4532	2001	9470	6939	4408	38
23	2852	5384	7915	0447	2978	5510	8041	0572	3103	5634	7148	4616	2085	9553	7022	4490	1959	9428	6897	4366	37
24	2894	5426	7958	0489	3021	5552	8083	0614	3146	5677	7106	4574	2042	9511	6979	4448	1917	9386	6854	4323	36
25	2936	5468	8000	0531	3063	5594	8125	0657	3188	5719	7064	4532	2000	9469	6937	4406	1875	9343	6812	4281	35
26	2979	5510	8042	0574	3105	5636	8168	0699	3230	5761	7021	4490	1958	9426	6895	4364	1832	9301	6770	4239	34
27	3021	5553	8084	0616	3147	5679	8210	0741	3272	5803	6979	4447	1916	9384	6853	4321	1790	9259	6728	4197	33
28	3063	5595	8126	0658	3189	5721	8252	0783	3314	5845	6937	4405	1874	9342	6811	4279	1748	9217	6686	4155	32
29	3105	5637	8169	0700	3232	5763	8294	0825	3356	5887	6895	4363	1831	9300	6768	4237	1706	9175	6644	4113	31
30	3147	5679	8211	0742	3274	5805	8336	0868	3399	5930	6853	4321	1789	9258	6726	4195	1664	9132	6601	4070	30
31	3190	5721	8253	0785	3316	5847	8379	0910	3441	5972	6810	4279	1747	9215	6684	4153	1621	9090	6559	4028	29
32	3232	5764	8295	0827	3358	5889	8421	0952	3483	6014	6768	4236	1705	9173	6642	4111	1579	9048	6517	3986	28
33	3274	5806	8337	0869	3400	5932	8463	0994	3525	6056	6726	4194	1663	9131	6600	4068	1537	9006	6475	3944	27
34	3316	5848	8380	0911	3443	5974	8505	1036	3567	6098	6684	4152	1620	9089	6557	4026	1495	8964	6433	3902	26
35	3358	5890	8422	0953	3485	6016	8547	1078	3610	6141	6642	4110	1578	9047	6515	3984	1453	8922	6390	3859	25
36	3401	5932	8464	0995	3527	6058	8589	1121	3652	6183	6599	4068	1536	9005	6473	3942	1411	8879	6348	3817	24
37	3443	5975	8506	1038	3569	6100	8632	1163	3694	6225	6557	4025	1494	8962	6431	3900	1368	8837	6306	3775	23
38	3485	6017	8548	1080	3611	6143	8674	1205	3736	6267	6515	3983	1452	8920	6389	3857	1326	8795	6264	3733	22
39	3527	6059	8591	1122	3653	6185	8716	1247	3778	6309	6473	3941	1409	8878	6347	3815	1284	8753	6222	3691	21
40	3569	6101	8633	1164	3696	6227	8758	1289	3820	6351	6431	3899	1367	8836	6304	3773	1242	8711	6180	3649	20
41	3612	6143	8675	1206	3738	6269	8800	1332	3863	6394	6388	3857	1325	8794	6262	3731	1200	8668	6137	3606	19
42	3654	6186	8717	1249	3780	6311	8843	1374	3905	6436	6346	3814	1283	8751	6220	3689	1157	8626	6095	3564	18
43	3696	6228	8759	1291	3822	6354	8885	1416	3947	6478	6304	3772	1241	8709	6178	3646	1115	8584	6053	3522	17
44	3738	6270	8802	1333	3864	6396	8927	1458	3989	6520	6262	3730	1198	8667	6136	3604	1073	8542	6011	3480	16
45	3780	6312	8844	1375	3907	6438	8969	1500	4031	6562	6220	3688	1156	8625	6093	3562	1031	8500	5969	3438	15
46	3823	6354	8886	1417	3949	6480	9011	1542	4074	6605	6177	3646	1114	8583	6051	3520	0989	8458	5926	3395	14
47	3865	6396	8928	1460	3991	6522	9054	1585	4116	6647	6135	3604	1072	8540	6009	3478	0946	8415	5884	3353	13
48	3907	6439	8970	1502	4033	6564	9096	1627	4158	6689	6093	3561	1030	8498	5967	3436	0904	8373	5842	3311	12
49	3949	6481	9012	1544	4075	6607	9138	1669	4200	6731	6051	3519	0988	8456	5925	3393	0862	8331	5800	3269	11
50	3991	6523	9055	1586	4118	6649	9180	1711	4242	6773	6009	3477	0945	8414	5882	3351	0820	8289	5758	3227	10
51	4034	6565	9097	1628	4160	6691	9222	1753	4284	6815	5966	3435	0903	8372	5840	3309	0778	8247	5716	3185	9
52	4076	6607	9139	1671	4202	6733	9264	1796	4327	6858	5924	3393	0861	8329	5798	3267	0736	8204	5673	3142	
53	4118	6650	9181	1713	4244	6775	9307	1838	4369	6900	5882	3350	0819	8287	5756	3225	0693	8162	5631	3100	
54	4160	6692	9223	1755	4286	6818	9349	1880	4411	6942	5840	3308	0777	8245	5714	3182	0651	8120	5589	3058	
55	4202	6734	9266	1797	4329	6860	9391	1922	4453	6984	5798	3266	0734	8203	5671	3140	0609	8078	5547	3016	
56	4245	6776	9308	1839	4371	6902	9433	1964	4495	7026	5755	3224	0692	8161	5629	3098	0567	8036	5505	2974	
57	4287	6818	9350	1881	4413	6944	9475	2007	4538	7069	5713	3182	0650	8119	5587	3056	0525	7993	5462	2931	
58	4329	6861	9392	1924	4455	6986	9518	2049	4580	7111	5671	3139	0608	8076	5545	3014	0482	7951	5420	2889	
59	4371	6903	9434	1966	4497	7029	9560	2091	4622	7153	5629	3097	0566	8034	5503	2971	0440	7909	5378	2847	
60	4413	6945	9477	2008	4539	7071	9602	2133	4664	7195	5587	3055	0523	7992	5461	2929	0398	7867	5336	2805	
	9·972	9·972	9·972	9·973	9·973	9·973	9·973	9·974	9·974	9·974	0.027	0.027	0.027	0.026	0.026	0.026	0.026	0.025	0.025	0.025	
″	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	
	L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.								
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′
	9.836	9.836	9.836	9.836	9.837	9.837	9.837	9.837	9.837	9.837	9.861	9.861	9.861	9.861	9.861	9.861	9.861	9.860	9.860
0	4771	6109	7447	8784	0121	1456	2791	4125	5458	6790	7576	6383	5190	3997	2803	1608	0412	9215	8018
1	4793	6132	7469	8807	0143	1478	2813	4147	5480	6813	7556	6363	5171	3977	2783	1588	0392	9195	7998
2	4815	6154	7492	8829	0165	1501	2835	4169	5502	6835	7536	6344	5151	3957	2763	1568	0372	9176	7978
3	4838	6176	7514	8851	0187	1523	2858	4191	5525	6857	7516	6324	5131	3937	2743	1548	0352	9156	7958
4	4860	6199	7536	8873	0210	1545	2880	4214	5547	6879	7496	6304	5111	3917	2723	1528	0332	9136	7939
5	4882	6221	7559	8896	0232	1567	2902	4236	5569	6901	7476	6284	5091	3897	2703	1508	0312	9116	7919
6	4905	6243	7581	8918	0254	1590	2924	4258	5591	6924	7456	6264	5071	3877	2683	1488	0292	9096	7899
7	4927	6265	7603	8940	0276	1612	2946	4280	5613	6946	7437	6244	5051	3858	2663	1468	0272	9076	7879
8	4949	6288	7625	8962	0299	1634	2969	4303	5636	6968	7417	6224	5031	3838	2643	1448	0252	9056	7859
9	4972	6310	7648	8985	0321	1656	2991	4325	5658	6990	7397	6204	5011	3818	2623	1428	0232	9036	7839
10	4994	6332	7670	9007	0343	1679	3013	4347	5680	7012	7377	6185	4992	3798	2603	1408	0212	9016	7819
11	5016	6355	7692	9029	0365	1701	3035	4369	5702	7034	7357	6165	4972	3778	2584	1388	0193	8996	7799
12	5038	6377	7715	9052	0388	1723	3058	4391	5725	7057	7337	6145	4952	3758	2564	1368	0173	8976	7779
13	5061	6399	7737	9074	0410	1745	3080	4414	5747	7079	7317	6125	4932	3738	2544	1349	0153	8956	7759
14	5083	6422	7759	9096	0432	1768	3102	4436	5769	7101	7297	6105	4912	3718	2524	1329	0133	8936	7739
15	5105	6444	7782	9118	0454	1790	3124	4458	5791	7123	7278	6085	4892	3698	2504	1309	0113	8916	7719
16	5128	6466	7804	9141	0477	1812	3147	4480	5813	7146	7258	6065	4872	3678	2484	1289	0093	8896	7699
17	5150	6488	7826	9163	0499	1834	3169	4503	5836	7168	7238	6045	4852	3659	2464	1269	0073	8876	7679
18	5172	6511	7848	9185	0521	1857	3191	4525	5858	7190	7218	6026	4832	3639	2444	1249	0053	8856	7659
19	5195	6533	7871	9207	0544	1879	3213	4547	5880	7212	7198	6006	4813	3619	2424	1229	0033	8836	7639
20	5217	6555	7893	9230	0566	1901	3236	4569	5902	7234	7178	5986	4793	3599	2404	1209	●013	8816	7619
21	5239	6578	7915	9252	0588	1923	3258	4591	5924	7257	7158	5966	4773	3579	2384	1189	9993	8797	7599
22	5262	6600	7938	9274	0610	1946	3280	4614	5947	7279	7139	5946	4753	3559	2364	1169	9973	8777	7579
23	5284	6622	7960	9297	0633	1968	3302	4636	5969	7301	7119	5926	4733	3539	2345	1149	9953	8757	7559
24	5306	6645	7982	9319	0655	1990	3324	4658	5991	7323	7099	5906	4713	3519	2325	1129	9933	8737	7539
25	5329	6667	8004	9341	0677	2012	3347	4680	6013	7345	7079	5886	4693	3499	2305	1109	9913	8717	7519
26	5351	6689	8027	9363	0699	2035	3369	4703	6035	7368	7059	5867	4673	3479	2285	1089	9893	8697	7499
27	5373	6711	8049	9386	0722	2057	3391	4725	6058	7390	7039	5847	4653	3459	2265	1070	9874	8677	7479
28	5395	6734	8071	9408	0744	2079	3413	4747	6080	7412	7019	5827	4634	3440	2245	1050	9854	8657	7459
29	5418	6756	8094	9430	0766	2101	3436	4769	6102	7434	6999	5807	4614	3420	2225	1030	9834	8637	7440
30	5440	6778	8116	9452	0788	2124	3458	4791	6124	7456	6980	5787	4594	3400	2205	1010	9814	8617	7420
31	5462	6801	8138	9475	0811	2146	3480	4814	6146	7479	6960	5767	4574	3380	2185	0990	9794	8597	7400
32	5485	6823	8160	9497	0833	2168	3502	4836	6169	7501	6940	5747	4554	3360	2165	0970	9774	8577	7380
33	5507	6845	8183	9519	0855	2190	3525	4858	6191	7523	6920	5727	4534	3340	2145	0950	9754	8557	7360
34	5529	6868	8205	9542	0877	2213	3547	4880	6213	7545	6900	5707	4514	3320	2125	0930	9734	8537	7340
35	5552	6890	8227	9564	0900	2235	3569	4903	6235	7567	6880	5688	4494	3300	2106	0910	9714	8517	7320
36	5574	6912	8250	9586	0922	2257	3591	4925	6258	7589	6860	5668	4474	3280	2086	0890	9694	8497	7300
37	5596	6934	8272	9608	0944	2279	3614	4947	6280	7612	6840	5648	4454	3260	2066	0870	9674	8477	7280
38	5619	6957	8294	9631	0966	2302	3636	4969	6302	7634	6821	5628	4435	3241	2046	0850	9654	8457	7260
39	5641	6979	8316	9653	0989	2324	3658	4991	6324	7656	6801	5608	4415	3221	2026	0830	9634	8437	7240
40	5663	7001	8339	9675	1011	2346	3680	5014	6346	7678	6781	5588	4395	3201	2006	0810	9614	8417	7220
41	5685	7024	8361	9697	1033	2368	3702	5036	6369	7700	6761	5568	4375	3181	1986	0791	9594	8398	7200
42	5708	7046	8383	9720	1055	2390	3725	5058	6391	7723	6741	5548	4355	3161	1966	0771	9574	8378	7180
43	5730	7068	8405	9742	1078	2413	3747	5080	6413	7745	6721	5529	4335	3141	1946	0751	9554	8358	7160
44	5752	7090	8428	9764	1100	2435	3769	5103	6435	7767	6701	5509	4315	3121	1926	0731	9535	8338	7140
45	5775	7113	8450	9787	1122	2457	3791	5125	6457	7789	6681	5489	4295	3101	1906	0711	9515	8318	7120
46	5797	7135	8472	9809	1145	2479	3814	5147	6480	7811	6662	5469	4275	3081	1886	0691	9495	8298	7100
47	5819	7157	8495	9831	1167	2502	3836	5169	6502	7834	6642	5449	4256	3061	1867	0671	9475	8278	7080
48	5842	7180	8517	9853	1189	2524	3858	5191	6524	7856	6622	5429	4236	3041	1847	0651	9455	8258	7060
49	5864	7202	8539	9876	1211	2546	3880	5214	6546	7878	6602	5409	4216	3022	1827	0631	9435	8238	7040
50	5886	7224	8561	9898	1234	2568	3903	5236	6568	7900	6582	5389	4196	3002	1807	0611	9415	8218	7020
51	5909	7247	8584	9920	1256	2591	3925	5258	6591	7922	6562	5369	4176	2982	1787	0591	9395	8198	7000
52	5931	7269	8506	9942	1278	2613	3947	5280	6613	7945	6542	5350	4156	2962	1767	0571	9375	8178	6980
53	5953	7291	8628	9965	1300	2635	3969	5302	6635	7967	6522	5330	4136	2942	1747	0551	9355	8158	6960
54	5975	7313	8651	9987	1323	2657	3991	5325	6657	7989	6503	5310	4116	2922	1727	0531	9335	8138	6940
55	5998	7336	8673	●009	1345	2680	4014	5347	6679	8011	6483	5290	4096	2902	1707	0512	9315	8118	6920
56	6020	7358	8695	0031	1367	2702	4036	5369	6702	8033	6463	5270	4076	2882	1687	0492	9295	8098	6900
57	6042	7380	8717	0054	1389	2724	4058	5391	6724	8055	6443	5250	4057	2862	1667	0472	9275	8078	6880
58	6065	7402	8740	0076	1412	2746	4080	5414	6746	8078	6423	5230	4037	2842	1647	0452	9255	8058	6860
59	6087	7425	8762	0098	1434	2769	4103	5436	6768	8100	6403	5210	4017	2822	1627	0432	9235	8038	6841
60	6109	7447	8784	0121	1456	2791	4125	5458	6790	8122	6383	5190	3997	2803	1608	0412	9215	8018	6821
	9.836	9.836	9.836	9.837	9.837	9.837	9.837	9.837	9.837	9.837	9.861	9.861	9.861	9.861	9.861	9.861	9.860	9.960	9.860
″	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′
	L. COSINUS.										L. SINUS.								

″	L. TANG. 20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	L. COTANG. 20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	″
	9.974	9.974	9.975	9.975	9.975	9.975	9.976	9.976	9.976	9.976	0.025	0.025	0.024	0.024	0.024	0.024	0.023	0.023	0.023	0.023	
0	7195	9726	2257	4787	7318	9849	2379	4909	7440	9970	2805	0274	7743	5213	2682	0151	7621	5091	2560	●030	60
1	7237	9768	2299	4830	7360	9891	2421	4952	7482	●012	2763	0232	7701	5170	2640	0109	7579	5048	2518	9988	59
2	7279	9810	2341	4872	7402	9933	2463	4994	7524	0054	2721	0190	7659	5128	2598	0067	7537	5006	2476	9946	58
3	7322	9852	2383	4914	7445	9975	2505	5036	7566	0096	2678	0148	7617	5086	2555	●025	7495	4964	2434	9904	57
4	7364	9895	2425	4956	7487	●017	2548	5078	7608	0139	2636	0105	7575	5044	2513	9983	7452	4922	2392	9861	56
5	7406	9937	2468	4998	7529	0059	2590	5120	7650	0181	2594	0063	7532	5002	2471	9941	7410	4880	2350	9819	55
6	7448	9979	2510	5040	7571	0102	2632	5162	7693	0223	2552	●021	7490	4960	2429	9898	7368	4838	2307	9777	54
7	7490	●021	2552	5083	7613	0144	2674	5205	7735	0265	2510	9979	7448	4917	2387	9856	7326	4795	2265	9735	53
8	7533	0063	2594	5125	7655	0186	2716	5247	7777	0307	2467	9937	7406	4875	2345	9814	7284	4753	2223	9693	52
9	7575	0106	2636	5167	7698	0228	2759	5289	7819	0349	2425	9894	7364	4833	2302	9772	7241	4711	2181	9651	51
10	7617	0148	2678	5209	7740	0270	2801	5331	7861	0392	2383	9852	7322	4791	2260	9730	7199	4669	2139	9608	50
11	7659	0190	2721	5251	7782	0312	2843	5373	7904	0434	2341	9810	7279	4749	2218	9688	7157	4627	2096	9566	49
12	7701	0232	2763	5294	7824	0355	2885	5415	7946	0476	2299	9768	7237	4706	2176	9645	7115	4585	2054	9524	48
13	7743	0274	2805	5336	7866	0397	2927	5458	7988	0518	2257	9726	7195	4664	2134	9603	7073	4542	2012	9482	47
14	7786	0316	2847	5378	7908	0439	2969	5500	8030	0560	2214	9684	7153	4622	2092	9561	7031	4500	1970	9440	46
15	7828	0359	2889	5420	7951	0481	3012	5542	8072	0602	2172	9641	7111	4580	2049	9519	6988	4458	1928	9398	45
16	7870	0401	2932	5462	7993	0523	3054	5584	8114	0645	2130	9599	7068	4538	2007	9477	6946	4416	1886	9355	44
17	7912	0443	2974	5504	8035	0566	3096	5626	8157	0687	2088	9557	7026	4496	1965	9434	6904	4374	1843	9313	43
18	7954	0485	3016	5547	8077	0608	3138	5668	8199	0729	2046	9515	6984	4453	1923	9392	6862	4332	1801	9271	42
19	7997	0527	3058	5589	8119	0650	3180	5711	8241	0771	2003	9473	6942	4411	1881	9350	6820	4289	1759	9229	41
20	8039	0570	3100	5631	8162	0692	3222	5753	8283	0813	1961	9430	6900	4369	1838	9308	6778	4247	1717	9187	40
21	8081	0612	3142	5673	8204	0734	3265	5795	8325	0855	1919	9388	6858	4327	1796	9266	6735	4205	1675	9145	39
22	8123	0654	3185	5715	8246	0776	3307	5837	8367	0898	1877	9346	6815	4285	1754	9224	6693	4163	1633	9102	38
23	8165	0696	3227	5757	8288	0819	3349	5879	8410	0940	1835	9304	6773	4243	1712	9181	6651	4121	1590	9060	37
24	8207	0738	3269	5800	8330	0861	3391	5921	8452	0982	1793	9262	6731	4200	1670	9139	6609	4079	1548	9018	36
25	8250	0780	3311	5842	8372	0903	3433	5964	8494	1024	1750	9220	6689	4158	1628	9097	6567	4036	1506	8976	35
26	8292	0823	3353	5884	8415	0945	3475	6006	8536	1066	1708	9177	6647	4116	1585	9055	6525	3994	1464	8934	34
27	8334	0865	3396	5926	8457	0987	3518	6048	8578	1108	1666	9135	6604	4074	1543	9013	6482	3952	1422	8892	33
28	8376	0907	3438	5968	8499	1029	3560	6090	8620	1151	1624	9093	6562	4032	1501	8971	6440	3910	1380	8849	32
29	8418	0949	3480	6011	8541	1072	3602	6132	8663	1193	1582	9051	6520	3989	1459	8928	6398	3868	1337	8807	31
30	8461	0991	3522	6053	8583	1114	3644	6174	8705	1235	1539	9009	6478	3947	1417	8886	6356	3826	1295	8765	30
31	8503	1034	3564	6095	8625	1156	3686	6217	8747	1277	1497	8966	6436	3905	1375	8844	6314	3783	1253	8723	29
32	8545	1076	3606	6137	8668	1198	3729	6259	8789	1319	1455	8924	6394	3863	1332	8802	6271	3741	1211	8681	28
33	8587	1118	3649	6179	8710	1240	3771	6301	8831	1361	1413	8882	6351	3821	1290	8760	6229	3699	1169	8639	27
34	8629	1160	3691	6221	8752	1282	3813	6343	8873	1404	1371	8840	6309	3779	1248	8718	6187	3657	1127	8596	26
35	8671	1202	3733	6264	8794	1325	3855	6385	8916	1446	1329	8798	6267	3736	1206	8675	6145	3615	1084	8554	25
36	8714	1244	3775	6306	8836	1367	3897	6428	8958	1488	1286	8756	6225	3694	1164	8633	6103	3572	1042	8512	24
37	8756	1287	3817	6348	8879	1409	3939	6470	9000	1530	1244	8713	6183	3652	1121	8591	6061	3530	1000	8470	23
38	8798	1329	3859	6390	8921	1451	3982	6512	9042	1572	1202	8671	6141	3610	1079	8549	6018	3488	0958	8428	22
39	8840	1371	3902	6432	8963	1493	4024	6554	9084	1614	1160	8629	6098	3568	1037	8507	5976	3446	0916	8386	21
40	8882	1413	3944	6474	9005	1536	4066	6596	9126	1657	1118	8587	6056	3526	0995	8464	5934	3404	0874	8343	20
41	8924	1455	3986	6517	9047	1578	4108	6638	9169	1699	1076	8545	6014	3483	0953	8422	5892	3362	0831	8301	19
42	8967	1497	4028	6559	9089	1620	4150	6681	9211	1741	1033	8503	5972	3441	0911	8380	5850	3319	0789	8259	18
43	9009	1540	4070	6601	9132	1662	4192	6723	9253	1783	0991	8460	5930	3399	0868	8338	5808	3277	0747	8217	17
44	9051	1582	4113	6643	9174	1704	4235	6765	9295	1825	0949	8418	5887	3357	0826	8296	5765	3235	0705	8175	16
45	9093	1624	4155	6685	9216	1746	4277	6807	9337	1867	0907	8376	5845	3315	0784	8254	5723	3193	0663	8133	15
46	9135	1666	4197	6728	9258	1789	4319	6849	9379	1910	0865	8334	5803	3272	0742	8211	5681	3151	0621	8090	14
47	9178	1708	4239	6770	9300	1831	4361	6891	9422	1952	0822	8292	5761	3230	0700	8169	5639	3109	0578	8048	13
48	9220	1751	4281	6812	9342	1873	4403	6934	9464	1994	0780	8249	5719	3188	0658	8127	5597	3066	0536	8006	12
49	9262	1793	4323	6854	9385	1915	4445	6976	9506	2036	0738	8207	5677	3146	0615	8085	5555	3024	0494	7964	11
50	9304	1835	4366	6896	9427	1957	4488	7018	9548	2078	0696	8165	5634	3104	0573	8043	5512	2982	0452	7922	10
51	9346	1877	4408	6938	9469	1999	4530	7060	9590	2120	0654	8123	5592	3062	0531	8001	5470	2940	0410	7880	9
52	9388	1919	4450	6981	9511	2042	4572	7102	9632	2163	0612	8081	5550	3019	0489	7958	5428	2898	0368	7837	8
53	9431	1961	4492	7023	9553	2084	4614	7144	9675	2205	0569	8039	5508	2977	0447	7916	5386	2856	0325	7795	7
54	9473	2004	4534	7065	9595	2126	4656	7187	9717	2247	0527	7996	5466	2935	0405	7874	5344	2813	0283	7753	6
55	9515	2046	4577	7107	9638	2168	4698	7229	9759	2289	0485	7954	5423	2893	0362	7832	5302	2771	0241	7711	5
56	9557	2088	4619	7149	9680	2210	4741	7271	9801	2331	0443	7912	5381	2851	0320	7790	5259	2729	0199	7669	4
57	9599	2130	4661	7191	9722	2252	4783	7313	9843	2373	0401	7870	5339	2809	0278	7748	5217	2687	0157	7627	3
58	9642	2172	4703	7234	9764	2295	4825	7355	9885	2416	0358	7828	5297	2766	0236	7705	5175	2645	0115	7584	2
59	9684	2215	4745	7276	9806	2337	4867	7397	9928	2458	0316	7785	5255	2724	0194	7663	5133	2603	0072	7542	1
60	9726	2257	4787	7318	9849	2379	4909	7440	9970	2500	0274	7743	5213	2682	0151	7621	5091	2560	0030	7500	0
	9.974	9.975	9.975	9.975	9.975	9.976	9.976	9.976	9.976	9.977	0.025	0.024	0.024	0.024	0.024	0.023	0.023	0.023	0.023	0.022	
″	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
	L. COTANG.										L. TANG.										

"	L. SINUS.									
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′
	9.837	9.837	9.838	9.838	9.838	9.838	9.838	9.838	9.838	9.839
0	8122	9453	0783	2112	3441	4769	6096	7422	8747	0072
1	8144	9475	0805	2134	3463	4791	6118	7444	8769	0094
2	8166	9497	0827	2157	3485	4813	6140	7466	8791	0116
3	8189	9519	0849	2179	3507	4835	6162	7488	8814	0138
4	8211	9542	0872	2201	3529	4857	6184	7510	8836	0160
5	8233	9564	0894	2223	3552	4879	6206	7532	8858	0182
6	8255	9586	0916	2245	3574	4901	6228	7554	8880	0204
7	8277	9608	0938	2267	3596	4923	6250	7577	8902	0226
8	8300	9630	0960	2289	3618	4946	6272	7599	8924	0249
9	8322	9652	0982	2312	3640	4968	6295	7621	8946	0271
10	8344	9675	1005	2334	3662	4990	6317	7643	8968	0293
11	8366	9697	1027	2356	3684	5012	6339	7665	8990	0315
12	8388	9719	1049	2378	3706	5034	6361	7687	9012	0337
13	8410	9741	1071	2400	3729	5056	6383	7709	9034	0359
14	8433	9763	1093	2422	3751	5078	6405	7731	9056	0381
15	8455	9785	1115	2445	3773	5100	6427	7753	9079	0403
16	8477	9808	1138	2467	3795	5123	6449	7775	9101	0425
17	8499	9830	1160	2489	3817	5145	6471	7797	9123	0447
18	8521	9852	1182	2511	3839	5167	6494	7820	9145	0469
19	8544	9874	1204	2533	3861	5189	6516	7842	9167	0491
20	8566	9896	1226	2555	3884	5211	6538	7864	9189	0513
21	8588	9919	1248	2577	3906	5233	6560	7886	9211	0535
22	8610	9941	1270	2600	3928	5255	6582	7908	9233	0557
23	8632	9963	1293	2622	3950	5277	6604	7930	9255	0580
24	8654	9985	1315	2644	3972	5300	6626	7952	9277	0602
25	8677	●007	1337	2666	3994	5322	6648	7974	9299	0624
26	8699	0029	1359	2688	4016	5344	6670	7996	9321	0646
27	8721	0052	1381	2710	4038	5366	6693	8018	9343	0668
28	8743	0074	1403	2732	4061	5388	6715	8040	9366	0690
29	8765	0096	1426	2755	4083	5410	6737	8063	9388	0712
30	8788	0118	1448	2777	4105	5432	6759	8085	9410	0734
31	8810	0140	1470	2799	4127	5454	6781	8107	9432	0756
32	8832	0162	1492	2821	4149	5476	6803	8129	9454	0778
33	8854	0185	1514	2843	4171	5499	6825	8151	9476	0800
34	8876	0207	1536	2865	4193	5521	6847	8173	9498	0822
35	8898	0229	1559	2887	4215	5543	6869	8195	9520	0844
36	8921	0251	1581	2910	4238	5565	6891	8217	9542	0866
37	8943	0273	1603	2932	4260	5587	6914	8239	9564	0888
38	8965	0295	1625	2954	4282	5609	6936	8261	9586	0911
39	8987	0318	1647	2976	4304	5631	6958	8283	9608	0933
40	9009	0340	1669	2998	4326	5653	6980	8306	9630	0955
41	9032	0362	1691	3020	4348	5675	7002	8328	9653	0977
42	9054	0384	1714	3042	4370	5698	7024	8350	9675	0999
43	9076	0406	1736	3065	4392	5720	7046	8372	9697	1021
44	9098	0428	1758	3087	4415	5742	7068	8394	9719	1043
45	9120	0451	1780	3109	4437	5764	7090	8416	9741	1065
46	9142	0473	1802	3131	4459	5786	7112	8438	9763	1087
47	9165	0495	1824	3153	4481	5808	7135	8460	9785	1109
48	9187	0517	1847	3175	4503	5830	7157	8482	9807	1131
49	9209	0539	1869	3197	4525	5852	7179	8504	9829	1153
50	9231	0561	1891	3219	4547	5874	7201	8526	9851	1175
51	9253	0584	1913	3242	4569	5897	7223	8549	9873	1197
52	9275	0606	1935	3264	4592	5919	7245	8571	9895	1219
53	9298	0628	1957	3286	4614	5941	7267	8593	9917	1241
54	9320	0650	1979	3308	4636	5963	7289	8615	9939	1264
55	9342	0672	2002	3330	4658	5985	7311	8637	9962	1286
56	9364	0694	2024	3352	4680	6007	7333	8659	9984	1308
57	9386	0717	2046	3374	4702	6029	7356	8681	●006	1330
58	9409	0739	2068	3397	4724	6051	7378	8703	0028	1352
59	9431	0761	2090	3419	4746	6073	7400	8725	0050	1374
60	9453	0783	2112	3441	4769	6096	7422	8747	0072	1396
	9.837	9.838	9.838	9.838	9.838	9.838	9.838	9.838	9.839	9.839
"	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′
	L. COSINUS.									

"	L. COSINUS.									
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39
	9.860	9.860	9.360	9.860	9.860	9.859	9.859	9.859	9.859	9.85
0	5622	4423	3223	2022	0821	9619	8416	7213	6009	48
1	5602	4403	3203	2002	0801	9599	8396	7193	5989	478
2	5582	4383	3183	1982	0781	9579	8376	7173	5969	47
3	5562	4363	3163	1962	0761	9559	8356	7153	5949	47
4	5542	4343	3143	1942	0741	9539	8336	7133	5929	47
5	5522	4323	3123	1922	0721	9519	8316	7113	5909	47
6	5502	4303	3103	1902	0701	9499	8296	7093	5889	46
7	5482	4283	3083	1882	0681	9479	8276	7073	5868	46
8	5462	4263	3063	1862	0661	9459	8256	7053	5848	46
9	5442	4243	3043	1842	0641	9439	8236	7033	5828	46
10	5422	4223	3023	1822	0621	9419	8216	7012	5808	46
11	5402	4203	3003	1802	0601	9399	8196	6992	5788	45
12	5382	4183	2983	1782	0581	9379	8176	6972	5768	45
13	5362	4163	2963	1762	0561	9359	8156	6952	5748	45
14	5342	4143	2943	1742	0541	9339	8136	6932	5728	45
15	5322	4123	2923	1722	0521	9319	8116	6912	5708	45
16	5302	4103	2903	1702	0501	9298	8096	6892	5688	44
17	5282	4083	2883	1682	0481	9278	8076	6872	5668	44
18	5262	4063	2863	1662	0461	9258	8056	6852	5648	44
19	5242	4043	2843	1642	0441	9238	8035	6832	5628	44
20	5222	4023	2823	1622	0421	9218	8015	6812	5607	44
21	5202	4003	2803	1602	0401	9198	7995	6792	5587	43
22	5182	3983	2783	1582	0380	9178	7975	6772	5567	43
23	5162	3963	2763	1562	0360	9158	7955	6752	5547	43
24	5142	3943	2743	1542	0340	9138	7935	6732	5527	43
25	5122	3923	2723	1522	0320	9118	7915	6711	5507	43
26	5103	3903	2703	1502	0300	9098	7895	6691	5487	42
27	5083	3883	2683	1482	0280	9078	7875	6671	5467	42
28	5063	3863	2663	1462	0260	9058	7855	6651	5447	42
29	5043	3843	2643	1442	0240	9038	7835	6631	5427	42
30	5023	3823	2623	1422	0220	9018	7815	6611	5407	42
31	5003	3803	2603	1402	0200	8998	7795	6591	5387	41
32	4983	3783	2583	1382	0180	8978	7775	6571	5367	41
33	4963	3763	2563	1362	0160	8958	7755	6551	5346	41
34	4943	3743	2543	1342	0140	8938	7735	6531	5326	41
35	4923	3723	2523	1322	0120	8918	7715	6511	5306	41
36	4903	3703	2503	1302	0100	8898	7695	6491	5286	40
37	4883	3683	2483	1282	0080	8878	7674	6471	5266	40
38	4863	3663	2463	1262	0060	8858	7654	6451	5246	40
39	4843	3643	2443	1242	0040	8837	7634	6430	5226	40
40	4823	3623	2423	1222	0020	8817	7614	6410	5206	40
41	4803	3603	2403	1202	●000	8797	7594	6390	5186	39
42	4783	3583	2383	1182	9980	8777	7574	6370	5166	39
43	4763	3563	2363	1162	9960	8757	7554	6350	5146	39
44	4743	3543	2343	1142	9940	8737	7534	6330	5126	39
45	4723	3523	2323	1122	9920	8717	7514	6310	5105	39
46	4703	3503	2303	1101	9900	8697	7494	6290	5085	38
47	4683	3483	2283	1081	9880	8677	7474	6270	5065	38
48	4663	3463	2263	1061	9860	8657	7454	6250	5045	38
49	4643	3443	2243	1041	9840	8637	7434	6230	5025	38
50	4623	3423	2223	1021	9820	8617	7414	6210	5005	38
51	4603	3403	2203	1001	9799	8597	7394	6190	4985	37
52	4583	3383	2183	0981	9779	8577	7374	6170	4965	37
53	4563	3363	2163	0961	9759	8557	7354	6149	4945	37
54	4543	3343	2143	0941	9739	8537	7333	6129	4925	37
55	4523	3323	2122	0921	9719	8517	7313	6109	4905	36
56	4503	3303	2102	0901	9699	8497	7293	6089	4885	36
57	4483	3283	2082	0881	9679	8477	7273	6069	4864	365
58	4463	3263	2062	0861	9659	8457	7253	6049	4844	363
59	4443	3243	2042	0841	9639	8437	7233	6029	4824	361
60	4423	3223	2022	0821	9619	8416	7213	6009	4804	35
	9.860	9.860	9.860	9.860	9.859	9.859	9.859	9.859	9.859	9.8
"	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20
	L. SINUS.									

″	L.			TANG.						
″	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′
	9·977	9·977	9·977	9·978	9·978	9·978	9·978	9·979	9·979	9·979
0	2500	5030	7560	0090	2620	5149	7679	0209	2738	5268
1	2542	5072	7602	0132	2662	5192	7721	0251	2780	5310
2	2584	5114	7644	0174	2704	5234	7763	0293	2823	5352
3	2626	5157	7686	0216	2746	5276	7806	0335	2865	5394
4	2669	5199	7729	0259	2788	5318	7848	0377	2907	5436
5	2711	5241	7771	0301	2831	5360	7890	0420	2949	5479
6	2753	5283	7813	0343	2873	5402	7932	0462	2991	5521
7	2795	5325	7855	0385	2915	5445	7974	0504	3033	5563
8	2837	5367	7897	0427	2957	5487	8016	0546	3076	5605
9	2879	5410	7939	0469	2999	5529	8059	0588	3118	5647
10	2922	5452	7982	0512	3041	5571	8101	0630	3160	5689
11	2964	5494	8024	0554	3084	5613	8143	0673	3202	5731
12	3006	5536	8066	0596	3126	5655	8185	0715	3244	5774
13	3048	5578	8108	0638	3168	5698	8227	0757	3286	5816
14	3090	5620	8150	0680	3210	5740	8269	0799	3329	5858
15	3132	5663	8192	0722	3252	5782	8312	0841	3371	5900
16	3175	5705	8235	0765	3294	5824	8354	0883	3413	5942
17	3217	5747	8277	0807	3336	5866	8396	0925	3455	5984
18	3259	5789	8319	0849	3379	5908	8438	0968	3497	6027
19	3301	5831	8361	0891	3421	5951	8480	1010	3539	6069
20	3343	5873	8403	0933	3463	5993	8522	1052	3581	6111
21	3385	5916	8445	0975	3505	6035	8565	1094	3624	6153
22	3428	5958	8488	1018	3547	6077	8607	1136	3666	6195
23	3470	6000	8530	1060	3589	6119	8649	1178	3708	6237
24	3512	6042	8572	1102	3632	6161	8691	1221	3750	6280
25	3554	6084	8614	1144	3674	6204	8733	1263	3792	6322
26	3596	6126	8656	1186	3716	6246	8775	1305	3834	6364
27	3638	6168	8698	1228	3758	6288	8817	1347	3877	6406
28	3681	6211	8741	1270	3800	6330	8860	1389	3919	6448
29	3723	6253	8783	1313	3842	6372	8902	1431	3961	6490
30	3765	6295	8825	1355	3885	6414	8944	1474	4003	6532
31	3807	6337	8867	1397	3927	6456	8986	1516	4045	6575
32	3849	6379	8909	1439	3969	6499	9028	1558	4087	6617
33	3892	6422	8951	1481	4011	6541	9070	1600	4130	6659
34	3934	6464	8994	1523	4053	6583	9113	1642	4172	6701
35	3976	6506	9036	1566	4095	6625	9155	1684	4214	6743
36	4018	6548	9078	1608	4138	6667	9197	1726	4256	6785
37	4060	6590	9120	1650	4180	6709	9239	1769	4298	6828
38	4102	6632	9162	1692	4222	6752	9281	1811	4340	6870
39	4145	6675	9204	1734	4264	6794	9323	1853	4382	6912
40	4187	6717	9247	1776	4306	6836	9366	1895	4425	6954
41	4229	6759	9289	1819	4348	6878	9408	1937	4467	6996
42	4271	6801	9331	1861	4391	6920	9450	1979	4509	7038
43	4313	6843	9373	1903	4433	6962	9492	2022	4551	7080
44	4355	6885	9415	1945	4475	7005	9534	2064	4593	7123
45	4398	6928	9457	1987	4517	7047	9576	2106	4635	7165
46	4440	6970	9500	2029	4559	7089	9619	2148	4678	7207
47	4482	7012	9542	2072	4601	7131	9661	2190	4720	7249
48	4524	7054	9584	2114	4644	7173	9703	2232	4762	7291
49	4566	7096	9626	2156	4686	7215	9745	2275	4804	7333
50	4608	7138	9668	2198	4728	7258	9787	2317	4846	7376
51	4651	7181	9710	2240	4770	7300	9829	2359	4888	7418
52	4693	7223	9753	2282	4812	7342	9871	2401	4931	7460
53	4735	7265	9795	2325	4854	7384	9914	2443	4973	7502
54	4777	7307	9837	2367	4896	7426	9956	2485	5015	7544
55	4819	7349	9879	2409	4939	7468	9998	2528	5057	7586
56	4861	7391	9921	2451	4981	7511	●040	2570	5099	7629
57	4904	7433	9963	2493	5023	7553	0082	2612	5141	7671
58	4946	7476	●006	2535	5065	7595	0124	2654	5183	7713
59	4988	7518	0048	2578	5107	7637	0167	2696	5226	7755
60	5030	7560	0090	2620	5149	7679	0209	2738	5268	7797
	9·977	9·977	9·978	9·978	9·978	9·978	9·979	9·979	9·979	9·979
″	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′
	L.			COTANG.						

″	L.			COTANG.						
″	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′
	0.022	0.022	0.022	0.021	0.021	0.021	0.021	0.020	0.020	0.020
0	7500	4970	2440	9910	7380	4851	2321	9791	7262	4732
1	7458	4928	2398	9868	7338	4808	2279	9749	7220	4690
2	7416	4886	2356	9826	7296	4766	2237	9707	7177	4648
3	7374	4843	2314	9784	7254	4724	2194	9665	7135	4606
4	7331	4801	2271	9741	7212	4682	2152	9623	7093	4564
5	7289	4759	2229	9699	7169	4640	2110	9580	7051	4521
6	7247	4717	2187	9657	7127	4598	2068	9538	7009	4479
7	7205	4675	2145	9615	7085	4555	2026	9496	6967	4437
8	7163	4633	2103	9573	7043	4513	1984	9454	6924	4395
9	7121	4590	2061	9531	7001	4471	1941	9412	6882	4353
10	7078	4548	2018	9488	6959	4429	1899	9370	6840	4311
11	7036	4506	1976	9446	6916	4387	1857	9327	6798	4269
12	6994	4464	1934	9404	6874	4345	1815	9285	6756	4226
13	6952	4422	1892	9362	6832	4302	1773	9243	6714	4184
14	6910	4380	1850	9320	6790	4260	1731	9201	6671	4142
15	6868	4337	1808	9278	6748	4218	1688	9159	6629	4100
16	6825	4295	1765	9235	6706	4176	1646	9117	6587	4058
17	6783	4253	1723	9193	6664	4134	1604	9075	6545	4016
18	6741	4211	1681	9151	6621	4092	1562	9032	6503	3973
19	6699	4169	1639	9109	6579	4049	1520	8990	6461	3931
20	6657	4127	1597	9067	6537	4007	1478	8948	6419	3889
21	6615	4084	1555	9025	6495	3965	1435	8906	6376	3847
22	6572	4042	1512	8982	6453	3923	1393	8864	6334	3805
23	6530	4000	1470	8940	6411	3881	1351	8822	6292	3763
24	6488	3958	1428	8898	6368	3839	1309	8779	6250	3720
25	6446	3916	1386	8856	6326	3796	1267	8737	6208	3678
26	6404	3874	1344	8814	6284	3754	1225	8695	6166	3636
27	6362	3832	1302	8772	6242	3712	1183	8653	6123	3594
28	6319	3789	1259	8730	6200	3670	1140	8611	6081	3552
29	6277	3747	1217	8687	6158	3628	1098	8569	6039	3510
30	6235	3705	1175	8645	6115	3586	1056	8526	5997	3468
31	6193	3663	1133	8603	6073	3544	1014	8484	5955	3425
32	6151	3621	1091	8561	6031	3501	0972	8442	5913	3383
33	6108	3578	1049	8519	5989	3459	0930	8400	5870	3341
34	6066	3536	1006	8477	5947	3417	0887	8358	5828	3299
35	6024	3494	0964	8434	5905	3375	0845	8316	5786	3257
36	5982	3452	0922	8392	5862	3333	0803	8274	5744	3215
37	5940	3410	0880	8350	5820	3291	0761	8231	5702	3172
38	5898	3368	0838	8308	5778	3248	0719	8189	5660	3130
39	5855	3325	0796	8266	5736	3206	0677	8147	5618	3088
40	5813	3283	0753	8224	5694	3164	0634	8105	5575	3046
41	5771	3241	0711	8181	5652	3122	0592	8063	5533	3004
42	5729	3199	0669	8139	5609	3080	0550	8021	5491	2962
43	5687	3157	0627	8097	5567	3038	0508	7978	5449	2920
44	5645	3115	0585	8055	5525	2995	0466	7936	5407	2877
45	5602	3072	0543	8013	5483	2953	0424	7894	5365	2835
46	5560	3030	0500	7971	5441	2911	0381	7852	5322	2793
47	5518	2988	0458	7928	5399	2869	0339	7810	5280	2751
48	5476	2946	0416	7886	5356	2827	0297	7768	5238	2709
49	5434	2904	0374	7844	5314	2785	0255	7725	5196	2667
50	5392	2862	0332	7802	5272	2742	0213	7683	5154	2624
51	5349	2819	0290	7760	5230	2700	0171	7641	5112	2582
52	5307	2777	0247	7718	5188	2658	0129	7599	5069	2540
53	5265	2735	0205	7675	5146	2616	0086	7557	5027	2498
54	5223	2693	0163	7633	5104	2574	0044	7515	4985	2456
55	5181	2651	0121	7591	5061	2532	●002	7472	4943	2414
56	5139	2609	0079	7549	5019	2489	9960	7430	4901	2371
57	5096	2567	●037	7507	4977	2447	9918	7388	4859	2329
58	5054	2524	9994	7465	4935	2405	9876	7346	4817	2287
59	5012	2482	9952	7422	4893	2363	9833	7304	4774	2245
60	4970	2440	9910	7380	4851	2321	9791	7262	4732	2203
	q.022	0.022	0.021	0.021	0.021	0.021	0.020	0.020	0.020	0.020
″	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′
	L.			TANG.						

″	L. SINUS.										L. C				
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′
	9.839	9.839	9.839	9.839	9.839	9.839	9.839	9.840	9.840	9.840	9.859	9.859	9.859	9.858	9.858
0	1396	2719	4041	5363	6684	8004	9323	0642	1959	3276	3599	2393	1186	9978	8770
1	1418	2741	4063	5385	6706	8026	9345	0664	1981	3298	3579	2372	1165	9958	8750
2	1440	2763	4085	5407	6728	8048	9367	0686	2003	3320	3559	2352	1145	9938	8729
3	1462	2785	4107	5429	6750	8070	9389	0708	2025	3342	3538	2332	1125	9918	8709
4	1484	2807	4129	5451	6772	8092	9411	0730	2047	3364	3518	2312	1105	9897	8689
5	1506	2829	4152	5473	6794	8114	9433	0751	2069	3386	3498	2292	1085	9877	8669
6	1528	2851	4174	5495	6816	8136	9455	0773	2091	3408	3478	2272	1065	9857	8649
7	1550	2873	4196	5517	6838	8158	9477	0795	2113	3430	3458	2252	1045	9837	8629
8	1572	2895	4218	5539	6860	8180	9499	0817	2135	3452	3438	2232	1025	9817	8609
9	1594	2917	4240	5561	6882	8202	9521	0839	2157	3474	3418	2212	1005	9797	8588
10	1616	2939	4262	5583	6904	8224	9543	0861	2179	3496	3398	2191	0984	9777	8568
11	1638	2961	4284	5605	6926	8246	9565	0883	2201	3518	3378	2171	0964	9757	8548
12	1661	2984	4306	5627	6948	8268	9587	0905	2223	3540	3358	2151	0944	9736	8528
13	1683	3006	4328	5649	6970	8290	9609	0927	2245	3562	3337	2131	0924	9716	8508
14	1705	3028	4350	5671	6992	8312	9631	0949	2267	3584	3317	2111	0904	9696	8488
15	1727	3050	4372	5693	7014	8334	9653	0971	2289	3606	3297	2091	0884	9676	8468
16	1749	3072	4394	5715	7036	8356	9675	0993	2311	3627	3277	2071	0864	9656	8447
17	1771	3094	4416	5737	7058	8378	9697	1015	2333	3649	3257	2051	0844	9636	8427
18	1793	3116	4438	5759	7080	8400	9719	1037	2355	3671	3237	2031	0823	9616	8407
19	1815	3138	4460	5781	7102	8422	9741	1059	2377	3693	3217	2010	0803	9595	8387
20	1837	3160	4482	5803	7124	8444	9763	1081	2398	3715	3197	1990	0783	9575	8367
21	1859	3182	4504	5825	7146	8466	9785	1103	2420	3737	3177	1970	0763	9555	8347
22	1881	3204	4526	5847	7168	8488	9807	1125	2442	3759	3157	1950	0743	9535	8326
23	1903	3226	4548	5869	7190	8510	9829	1147	2464	3781	3136	1930	0723	9515	8306
24	1925	3248	4570	5891	7212	8532	9851	1169	2486	3803	3116	1910	0703	9495	8286
25	1947	3270	4592	5913	7234	8554	9873	1191	2508	3825	3096	1890	0683	9475	8266
26	1969	3292	4614	5935	7256	8576	9895	1213	2530	3847	3076	1870	0662	9455	8246
27	1991	3314	4636	5957	7278	8598	9917	1235	2552	3869	3056	1849	0642	9434	8226
28	2013	3336	4658	5979	7300	8620	9939	1257	2574	3891	3036	1829	0622	9414	8206
29	2035	3358	4680	6001	7322	8642	9961	1279	2596	3913	3016	1809	0602	9394	8185
30	2058	3380	4702	6023	7344	8664	9982	1301	2618	3935	2996	1789	0582	9374	8165
31	2080	3402	4724	6045	7366	8686	[illegible]004	1323	2640	3957	2976	1769	0562	9354	8145
32	2102	3424	4746	6067	7388	8708	0026	1345	2662	3978	2955	1749	0542	9334	8125
33	2124	3446	4768	6090	7410	8730	0048	1367	2684	4000	2935	1729	0522	9314	8105
34	2146	3468	4790	6112	7432	8752	0070	1388	2706	4022	2915	1709	0501	9293	8085
35	2168	3490	4812	6134	7454	8774	0092	1410	2728	4044	2895	1689	0481	9273	8065
36	2190	3513	4834	6156	7476	8796	0114	1432	2750	4066	2875	1668	0461	9253	8044
37	2212	3535	4856	6178	7498	8817	0136	1454	2772	4088	2855	1648	0441	9233	8024
38	2234	3557	4878	6200	7520	8839	0158	1476	2794	4110	2835	1628	0421	9213	8004
39	2256	3579	4900	6222	7542	8861	0180	1498	2816	4132	2815	1608	0401	9193	7984
40	2278	3601	4923	6244	7564	8883	0202	1520	2837	4154	2795	1588	0381	9173	7964
41	2300	3623	4945	6266	7586	8905	0224	1542	2859	4176	2775	1568	0361	9152	7944
42	2322	3645	4967	6288	7608	8927	0246	1564	2881	4198	2754	1548	0340	9132	7923
43	2344	3667	4989	6310	7630	8949	0268	1586	2903	4220	2734	1528	0320	9112	7903
44	2366	3689	5011	6332	7652	8971	0290	1608	2925	4242	2714	1508	0300	9092	7883
45	2388	3711	5033	6354	7674	8993	0312	1630	2947	4264	2694	1487	0280	9072	7863
46	2410	3733	5055	6376	7696	9015	0334	1652	2969	4286	2674	1467	0260	9052	7843
47	2432	3755	5077	6398	7718	9037	0356	1674	2991	4307	2654	1447	0240	9032	7823
48	2454	3777	5099	6420	7740	9059	0378	1696	3013	4329	2634	1427	0220	9011	7803
49	2476	3799	5121	6442	7762	9081	0400	1718	3035	4351	2614	1407	0199	8991	7782
50	2499	3821	5143	6464	7784	9103	0422	1740	3057	4373	2594	1387	0179	8971	7762
51	2521	3843	5165	6486	7806	9125	0444	1762	3079	4395	2573	1367	0159	8951	7742
52	2543	3865	5187	6508	7828	9147	0466	1784	3101	4417	2553	1347	0139	8931	7722
53	2565	3887	5209	6530	7850	9169	0488	1806	3123	4439	2533	1326	0119	8911	7702
54	2587	3909	5231	6552	7872	9191	0510	1828	3145	4461	2513	1306	0099	8891	7682
55	2609	3931	5253	6574	7894	9213	0532	1850	3167	4483	2493	1286	0079	8870	7661
56	2631	3953	5275	6596	7916	9235	0554	1872	3189	4505	2473	1266	0059	8850	7641
57	2653	3975	5297	6618	7938	9257	0576	1894	3211	4527	2453	1246	0038	8830	7621
58	2675	3997	5319	6640	7960	9279	0598	1915	3232	4549	2433	1226	[illegible]018	8810	7601
59	2697	4019	5341	6662	7982	9301	0620	1937	3254	4571	2413	1206	9998	8790	7581
60	2719	4041	5363	6684	8004	9323	0642	1959	3276	4593	2393	1186	9978	8770	7561
	9.839	9.839	9.839	9.839	9.839	9.839	9.840	9.840	9.840	9.840	9.859	9.859	9.858	9.858	9.858
″	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	19′	18′	17′	16′	15′
	L. COSINUS.										L. S				

″	L. TANG.										L. COTANG.										″
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
	9.979	9.980	9.980	9.980	9.980	9.981	9.981	9.981	9.981	9.982	0.020	0.019	0.019	0.019	0.019	0.018	0.018	0.018	0.018	0.017	
0	7797	0326	2856	5385	7914	0443	2972	5501	8030	0559	2203	9674	7144	4615	2086	9557	7028	4499	1970	9441	60
1	7839	0369	2898	5427	7956	0485	3014	5543	8072	0601	2161	9631	7102	4573	2044	9515	6986	4457	1928	9399	59
2	7881	0411	2940	5469	7998	0527	3056	5585	8114	0643	2119	9589	7060	4531	2002	9473	6944	4415	1886	9357	58
3	7924	0453	2982	5511	8041	0570	3099	5628	8156	0685	2076	9547	7018	4489	1959	9430	6901	4372	1844	9315	57
4	7966	0495	3024	5554	8083	0612	3141	5670	8199	0727	2034	9505	6976	4446	1917	9388	6859	4330	1801	9273	56
5	8008	0537	3067	5596	8125	0654	3183	5712	8241	0769	1992	9463	6933	4404	1875	9346	6817	4288	1759	9231	55
6	8050	0579	3109	5638	8167	0696	3225	5754	8283	0812	1950	9421	6891	4362	1833	9304	6775	4246	1717	9188	54
7	8092	0622	3151	5680	8209	0738	3267	5796	8325	0854	1908	9378	6849	4320	1791	9262	6733	4204	1675	9146	53
8	8134	0664	3193	5722	8251	0780	3309	5838	8367	0896	1866	9336	6807	4278	1749	9220	6691	4162	1633	9104	52
9	8177	0706	3235	5764	8293	0822	3351	5880	8409	0938	1823	9294	6765	4236	1707	9178	6649	4120	1591	9062	51
10	8219	0748	3277	5806	8336	0865	3394	5923	8451	0980	1781	9252	6723	4194	1664	9135	6606	4077	1549	9020	50
11	8261	0790	3319	5849	8378	0907	3436	5965	8494	1022	1739	9210	6681	4151	1622	9093	6564	4035	1506	8978	49
12	8303	0832	3362	5891	8420	0949	3478	6007	8536	1064	1697	9168	6638	4109	1580	9051	6522	3993	1464	8936	48
13	8345	0874	3404	5933	8462	0991	3520	6049	8578	1107	1655	9126	6596	4067	1538	9009	6480	3951	1422	8893	47
14	8387	0917	3446	5975	8504	1033	3562	6091	8620	1149	1613	9083	6554	4025	1496	8967	6438	3909	1380	8851	46
15	8429	0959	3488	6017	8546	1075	3605	6133	8662	1191	1571	9041	6512	3983	1454	8925	6395	3867	1338	8809	45
16	8472	1001	3530	6059	8588	1118	3647	6175	8704	1233	1528	8999	6470	3941	1412	8882	6353	3825	1296	8767	44
17	8514	1043	3572	6102	8631	1160	3689	6218	8746	1275	1486	8957	6428	3898	1369	8840	6311	3782	1254	8725	43
18	8556	1085	3615	6144	8673	1202	3731	6260	8789	1317	1444	8915	6385	3856	1327	8798	6269	3740	1211	8683	42
19	8598	1127	3657	6186	8715	1244	3773	6302	8831	1360	1402	8873	6343	3814	1285	8756	6227	3698	1169	8640	41
20	8640	1170	3699	6228	8757	1286	3815	6344	8873	1402	1360	8830	6301	3772	1243	8714	6185	3656	1127	8598	40
21	8682	1212	3741	6270	8799	1328	3857	6386	8915	1444	1318	8788	6259	3730	1201	8672	6143	3614	1085	8556	39
22	8725	1254	3783	6312	8841	1370	3899	6428	8957	1486	1275	8746	6217	3688	1159	8630	6101	3572	1043	8514	38
23	8767	1296	3825	6354	8884	1413	3942	6470	8999	1528	1233	8704	6175	3646	1116	8587	6058	3530	1001	8472	37
24	8809	1338	3867	6397	8926	1455	3984	6513	9041	1570	1191	8662	6133	3603	1074	8545	6016	3487	0959	8430	36
25	8851	1380	3910	6439	8968	1497	4026	6555	9084	1612	1149	8620	6090	3561	1032	8503	5974	3445	0916	8388	35
26	8893	1423	3952	6481	9010	1539	4068	6597	9126	1655	1107	8577	6048	3519	0990	8461	5932	3403	0874	8345	34
27	8935	1465	3994	6523	9052	1581	4110	6639	9168	1697	1065	8535	6006	3477	0948	8419	5890	3361	0832	8303	33
28	8978	1507	4036	6565	9094	1623	4152	6681	9210	1739	1022	8493	5964	3435	0906	8377	5848	3319	0790	8261	32
29	9020	1549	4078	6607	9136	1665	4194	6723	9252	1781	0980	8451	5922	3393	0864	8335	5806	3277	0748	8219	31
30	9062	1591	4120	6650	9179	1708	4237	6766	9294	1823	0938	8409	5880	3350	0821	8292	5763	3234	0706	8177	30
31	9104	1633	4163	6692	9221	1750	4279	6808	9336	1865	0896	8367	5837	3308	0779	8250	5721	3192	0664	8135	29
32	9146	1675	4205	6734	9263	1792	4321	6850	9379	1907	0854	8325	5795	3266	0737	8208	5679	3150	0621	8093	28
33	9188	1718	4247	6776	9305	1834	4363	6892	9421	1950	0812	8282	5753	3224	0695	8166	5637	3108	0579	8050	27
34	9230	1760	4289	6818	9347	1876	4405	6934	9463	1992	0770	8240	5711	3182	0653	8124	5595	3066	0537	8008	26
35	9273	1802	4331	6860	9389	1918	4447	6976	9505	2034	0727	8198	5669	3140	0611	8082	5553	3024	0495	7966	25
36	9315	1844	4373	6902	9432	1961	4489	7018	9547	2076	0685	8156	5627	3098	0568	8039	5511	2982	0453	7924	24
37	9357	1886	4415	6945	9474	2003	4532	7061	9589	2118	0643	8114	5585	3055	0526	7997	5468	2939	0411	7882	23
38	9399	1928	4458	6987	9516	2045	4574	7103	9632	2160	0601	8072	5542	3013	0484	7955	5426	2897	0368	7840	22
39	9441	1971	4500	7029	9558	2087	4616	7145	9674	2202	0559	8029	5500	2971	0442	7913	5384	2855	0326	7798	21
40	9483	2013	4542	7071	9600	2129	4658	7187	9716	2245	0517	7987	5458	2929	0400	7871	5342	2813	0284	7755	20
41	9526	2055	4584	7113	9642	2171	4700	7229	9758	2287	0474	7945	5416	2887	0358	7829	5300	2771	0242	7713	19
42	9568	2097	4626	7155	9684	2213	4742	7271	9800	2329	0432	7903	5374	2845	0316	7787	5258	2729	0200	7671	18
43	9610	2139	4668	7197	9727	2256	4785	7313	9842	2371	0390	7861	5332	2803	0273	7744	5215	2687	0158	7629	17
44	9652	2181	4710	7240	9769	2298	4827	7356	9884	2413	0348	7819	5290	2760	0231	7702	5173	2644	0116	7587	16
45	9694	2223	4753	7282	9811	2340	4869	7398	9927	2455	0306	7777	5247	2718	0189	7660	5131	2602	0073	7545	15
46	9736	2266	4795	7324	9853	2382	4911	7440	9969	2497	0264	7734	5205	2676	0147	7618	5089	2560	●031	7503	14
47	9778	2308	4837	7366	9895	2424	4953	7482	●011	2540	0222	7692	5163	2634	0105	7576	5047	2518	9989	7460	13
48	9821	2350	4879	7408	9937	2466	4995	7524	0053	2582	0179	7650	5121	2592	0063	7534	5005	2476	9947	7418	12
49	9863	2392	4921	7450	9979	2508	5037	7566	0095	2624	0137	7608	5079	2550	●021	7492	4963	2434	9905	7376	11
50	9905	2434	4963	7493	●022	2551	5080	7608	0137	2666	0095	7566	5037	2507	9978	7449	4920	2392	9863	7334	10
51	9947	2476	5006	7535	0064	2593	5122	7651	0179	2708	0053	7524	4994	2465	9936	7407	4878	2349	9821	7292	9
52	9989	2519	5048	7577	0106	2635	5164	7693	0222	2750	●011	7481	4952	2423	9894	7365	4836	2307	9778	7250	8
53	●031	2561	5090	7619	0148	2677	5206	7735	0264	2792	9969	7439	4910	2381	9852	7323	4794	2265	9736	7208	7
54	0074	2603	5132	7661	0190	2719	5248	7777	0306	2835	9926	7397	4868	2339	9810	7281	4752	2223	9694	7165	6
55	0116	2645	5174	7703	0232	2761	5290	7819	0348	2877	9884	7355	4826	2297	9768	7239	4710	2181	9652	7123	5
56	0158	2687	5216	7745	0275	2804	5332	7861	0390	2919	9842	7313	4784	2255	9725	7196	4668	2139	9610	7081	4
57	0200	2729	5258	7788	0317	2846	5375	7903	0432	2961	9800	7271	4742	2212	9683	7154	4625	2097	9568	7039	3
58	0242	2771	5301	7830	0359	2888	5417	7946	0474	3003	9758	7229	4699	2170	9641	7112	4583	2054	9526	6997	2
59	0284	2814	5343	7872	0401	2930	5459	7988	0517	3045	9716	7186	4657	2128	9599	7070	4541	2012	9483	6955	1
60	0326	2856	5385	7914	0443	2972	5501	8030	0559	3087	9674	7144	4615	2086	9557	7028	4499	1970	9441	6913	0
	9.980	9.980	9.980	9.980	9.981	9.981	9.981	9.981	9.982	9.982	0.019	0.019	0.019	0.019	0.018	0.018	0.018	0.018	0.017	0.017	
″	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	″
	L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										″
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
	9.840	9.840	9.840	9.840	9.840	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.858	9.858	9.857	9.857	9.857	9.857	9.857	9.857	9.857	9.857	
0	4593	5908	7223	8537	9850	1162	2474	3785	5095	6404	1505	0292	9078	7863	6648	5432	4215	2998	1779	0561	60
1	4615	5930	7245	8559	9872	1184	2496	3807	5117	6426	1485	0272	9058	7843	6628	5412	4195	2977	1759	0540	59
2	4636	5952	7267	8580	9894	1206	2518	3828	5138	6448	1465	0251	9037	7823	6607	5391	4175	2957	1739	0520	58
3	4658	5974	7288	8602	9915	1228	2539	3850	5160	6470	1444	0231	9017	7803	6587	5371	4154	2937	1718	0500	57
4	4681	5996	7310	8624	9937	1250	2561	3872	5182	6491	1424	0211	8997	7782	6567	5351	4134	2916	1698	0479	56
5	4702	6018	7332	8646	9959	1272	2583	3894	5204	6513	1404	0191	8977	7762	6547	5330	4114	2896	1678	0459	55
6	4724	6040	7354	8668	9981	1293	2605	3916	5226	6535	1384	0171	8957	7742	6526	5310	4093	2876	1658	0439	54
7	4746	6061	7376	8690	●003	1315	2627	3938	5248	6557	1364	0150	8936	7722	6506	5290	4073	2856	1637	0418	53
8	4768	6083	7398	8712	0025	1337	2649	3959	5269	6579	1343	0130	8916	7701	6486	5270	4053	2835	1617	0398	52
9	4790	6105	7420	8734	0047	1359	2671	3981	5291	6600	1323	0110	8896	7681	6466	5249	4033	2815	1597	0378	51
10	4812	6127	7442	8756	0069	1381	2692	4003	5313	6622	1304	0090	8876	7661	6445	5229	4012	2795	1576	0357	50
11	4834	6149	7464	8777	0090	1403	2714	4025	5335	6644	1283	0069	8855	7641	6425	5209	3992	2774	1556	0337	49
12	4856	6171	7486	8799	0112	1425	2736	4047	5357	6666	1263	0049	8835	7620	6405	5189	3972	2754	1536	0317	48
13	4878	6193	7507	8821	0134	1446	2758	4069	5379	6688	1242	0029	8815	7600	6385	5168	3951	2734	1515	0296	47
14	4900	6215	7529	8843	0156	1468	2780	4090	5400	6710	1222	●009	8795	7580	6364	5148	3931	2713	1495	0276	46
15	4922	6237	7551	8865	0178	1490	2802	4112	5422	6731	1202	9988	8774	7560	6344	5128	3911	2693	1475	0256	45
16	4943	6259	7573	8887	0200	1512	2823	4134	5444	6753	1182	9968	8754	7539	6324	5107	3890	2673	1454	0235	44
17	4965	6281	7595	8909	0222	1534	2845	4156	5466	6775	1161	9948	8734	7519	6303	5087	3870	2653	1434	0215	43
18	4987	6303	7617	8931	0244	1556	2867	4178	5488	6797	1141	9928	8714	7499	6283	5067	3850	2632	1414	0195	42
19	5009	6324	7639	8953	0265	1578	2889	4200	5510	6819	1121	9908	8693	7478	6263	5047	3830	2612	1394	0174	41
20	5031	6346	7661	8974	0287	1600	2911	4221	5531	6840	1101	9887	8673	7458	6243	5026	3809	2592	1373	0154	40
21	5053	6368	7683	8996	0309	1621	2933	4243	5553	6862	1081	9867	8653	7438	6222	5006	3789	2571	1353	0134	39
22	5075	6390	7705	9018	0331	1643	2955	4265	5575	6884	1060	9847	8633	7418	6202	4986	3769	2551	1333	0113	38
23	5097	6412	7727	9040	0353	1665	2976	4287	5597	6906	1040	9827	8612	7397	6182	4966	3748	2531	1312	0093	37
24	5119	6434	7748	9062	0375	1687	2998	4309	5619	6928	1020	9806	8592	7377	6162	4945	3728	2510	1292	0073	36
25	5141	6456	7770	9084	0397	1709	3020	4331	5640	6949	1000	9786	8572	7357	6141	4925	3708	2490	1272	0052	35
26	5163	6478	7792	9106	0419	1731	3042	4353	5662	6971	0979	9766	8552	7337	6121	4905	3688	2470	1251	0032	34
27	5185	6500	7814	9128	0440	1753	3064	4374	5684	6993	0959	9746	8531	7316	6101	4884	3667	2450	1231	●012	33
28	5207	6522	7836	9150	0462	1774	3086	4396	5706	7015	0939	9725	8511	7296	6081	4864	3647	2429	1211	9991	32
29	5229	6544	7858	9171	0484	1796	3108	4418	5728	7037	0919	9705	8491	7276	6060	4844	3627	2409	1190	9971	31
30	5250	6565	7880	9193	0506	1818	3129	4440	5750	7059	0899	9685	8471	7256	6040	4824	3606	2389	1170	9951	30
31	5272	6587	7902	9215	0528	1840	3151	4462	5771	7080	0878	9665	8450	7235	6020	4803	3586	2368	1150	9930	29
32	5294	6609	7924	9237	0550	1862	3173	4484	5793	7102	0858	9645	8430	7215	5999	4783	3566	2348	1129	9910	28
33	5316	6631	7945	9259	0572	1884	3195	4505	5815	7124	0838	9624	8410	7195	5979	4763	3546	2328	1109	9890	27
34	5338	6653	7967	9281	0594	1906	3217	4527	5837	7146	0818	9604	8390	7175	5959	4742	3525	2307	1089	9869	26
35	5360	6675	7989	9303	0615	1927	3239	4549	5859	7168	0797	9584	8369	7154	5939	4722	3505	2287	1068	9849	25
36	5382	6697	8011	9325	0637	1949	3260	4571	5881	7189	0777	9564	8349	7134	5918	4702	3485	2267	1048	9829	24
37	5404	6719	8033	9347	0659	1971	3282	4593	5902	7211	0757	9543	8329	7114	5898	4682	3464	2246	1028	9809	23
38	5426	6741	8055	9368	0681	1993	3304	4615	5924	7233	0737	9523	8309	7094	5878	4661	3444	2226	1008	9788	22
39	5448	6763	8077	9390	0703	2015	3326	4636	5946	7255	0717	9503	8288	7073	5858	4641	3424	2206	0987	9768	21
40	5470	6785	8099	9412	0725	2037	3348	4658	5968	7277	0696	9483	8268	7053	5837	4621	3404	2186	0967	9748	20
41	5492	6807	8121	9434	0747	2059	3370	4680	5990	7298	0676	9462	8248	7033	5817	4600	3383	2165	0947	9727	19
42	5514	6828	8143	9456	0769	2080	3392	4702	6011	7320	0656	9442	8228	7013	5797	4580	3363	2145	0926	9707	18
43	5535	6850	8164	9478	0790	2102	3413	4724	6033	7342	0636	9422	8208	6992	5776	4560	3343	2125	0906	9687	17
44	5557	6872	8186	9500	0812	2124	3435	4746	6055	7364	0615	9402	8187	6972	5756	4540	3322	2104	0886	9666	16
45	5579	6894	8208	9522	0834	2146	3457	4767	6077	7386	0595	9381	8167	6952	5736	4519	3302	2084	0865	9646	15
46	5601	6916	8230	9543	0856	2168	3479	4789	6099	7407	0575	9361	8147	6932	5716	4499	3282	2064	0845	9626	14
47	5623	6938	8252	9565	0878	2190	3501	4811	6121	7429	0555	9341	8127	6911	5695	4479	3261	2043	0825	9605	13
48	5645	6960	8274	9587	0900	2212	3523	4833	6142	7451	0535	9321	8106	6891	5675	4459	3241	2023	0804	9585	12
49	5667	6982	8296	9609	0922	2233	3544	4855	6164	7473	0514	9301	8086	6871	5655	4438	3221	2003	0784	9565	11
50	5689	7004	8318	9631	0944	2255	3566	4877	6186	7495	0494	9280	8066	6851	5635	4418	3201	1982	0764	9544	10
51	5711	7026	8340	9653	0965	2277	3588	4898	6208	7516	0474	9260	8046	6830	5614	4398	3180	1962	0743	9524	9
52	5733	7047	8362	9675	0987	2299	3610	4920	6230	7538	0454	9240	8025	6810	5594	4377	3160	1942	0723	9504	8
53	5755	7069	8383	9697	1009	2321	3632	4942	6251	7560	0433	9220	8005	6790	5574	4357	3140	1922	0703	9483	7
54	5777	7091	8405	9719	1031	2343	3654	4964	6273	7582	0413	9199	7985	6769	5553	4337	3119	1901	0682	9463	6
55	5798	7113	8427	9740	1053	2365	3676	4986	6295	7604	0393	9179	7965	6749	5533	4317	3099	1881	0662	9443	5
56	5820	7135	8449	9762	1075	2386	3697	5007	6317	7626	0373	9159	7944	6729	5513	4296	3079	1861	0642	9422	4
57	5842	7157	8471	9784	1097	2408	3719	5029	6339	7647	0353	9139	7924	6709	5493	4276	3058	1840	0621	9402	3
58	5864	7179	8493	9806	1118	2430	3741	5051	6361	7669	0332	9118	7904	6688	5472	4256	3038	1820	0601	9382	2
59	5886	7201	8515	9828	1140	2452	3763	5073	6382	7691	0312	9098	7884	6668	5452	4235	3018	1800	0581	9361	1
60	5908	7223	8537	9850	1162	2474	3785	5095	6404	7713	0292	9078	7863	6648	5432	4215	2998	1779	0561	9341	0
	9.840	9.840	9.840	9.840	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.858	9.857	9.857	9.857	9.857	9.857	9.857	9.857	9.857	9.856	
″	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

″	L. TANG.										L. COTANG.										″
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
	9.982	9.982	9.982	9.983	9.983	9.983	9.983	9.984	9.984	9.984	0.017	0.017	0.017	0.016	0.016	0.016	0.016	0.015	0.015	0.015	
0	3087	5616	8145	0673	3202	5730	8259	0787	3315	5844	6913	4384	1855	9327	6798	4270	1741	9213	6685	4156	60
1	3130	5658	8187	0716	3244	5772	8301	0829	3358	5886	6870	4342	1813	9284	6756	4228	1699	9171	6642	4114	59
2	3172	5700	8229	0758	3286	5815	8343	0871	3400	5928	6828	4300	1771	9242	6714	4185	1657	9129	6600	4072	58
3	3214	5743	8271	0800	3328	5857	8385	0914	3442	5970	6786	4257	1729	9200	6672	4143	1615	9086	6558	4030	57
4	3256	5785	8313	0842	3370	5899	8427	0956	3484	6012	6744	4215	1687	9158	6630	4101	1573	9044	6516	3988	56
5	3298	5827	8356	0884	3413	5941	8469	0998	3526	6054	6702	4173	1644	9116	6587	4059	1531	9002	6474	3946	55
6	3340	5869	8398	0926	3455	5983	8512	1040	3568	6096	6660	4131	1602	9074	6545	4017	1488	8960	6432	3904	54
7	3383	5911	8440	0968	3497	6025	8554	1082	3610	6139	6617	4089	1560	9032	6503	3975	1446	8918	6390	3861	53
8	3425	5953	8482	1011	3539	6067	8596	1124	3653	6181	6575	4047	1518	8989	6461	3933	1404	8876	6347	3819	52
9	3467	5995	8524	1053	3581	6110	8638	1166	3695	6223	6533	4005	1476	8947	6419	3890	1362	8834	6305	3777	51
10	3509	6038	8566	1095	3623	6152	8680	1208	3737	6265	6491	3962	1434	8905	6377	3848	1320	8792	6263	3735	50
11	3551	6080	8608	1137	3665	6194	8722	1251	3779	6307	6449	3920	1392	8863	6335	3806	1278	8749	6221	3693	49
12	3593	6122	8651	1179	3708	6236	8764	1293	3821	6349	6407	3878	1349	8821	6292	3764	1236	8707	6179	3651	48
13	3635	6164	8693	1221	3750	6278	8807	1335	3863	6391	6365	3836	1307	8779	6250	3722	1193	8665	6137	3609	47
14	3678	6206	8735	1263	3792	6320	8849	1377	3905	6434	6322	3794	1265	8737	6208	3680	1151	8623	6095	3566	46
15	3720	6248	8777	1306	3834	6362	8891	1419	3947	6476	6280	3752	1223	8694	6166	3638	1109	8581	6053	3524	45
16	3762	6290	8819	1348	3876	6405	8933	1461	3989	6518	6238	3710	1181	8652	6124	3595	1067	8539	6011	3482	44
17	3804	6333	8861	1390	3918	6447	8975	1503	4032	6560	6196	3667	1139	8610	6082	3553	1025	8497	5968	3440	43
18	3846	6375	8903	1432	3960	6489	9017	1546	4074	6602	6154	3625	1097	8568	6040	3511	0983	8454	5926	3398	42
19	3888	6417	8946	1474	4003	6531	9060	1588	4116	6644	6112	3583	1054	8526	5997	3469	0940	8412	5884	3356	41
20	3930	6459	8988	1516	4045	6573	9102	1630	4158	6686	6070	3541	1012	8484	5955	3427	0898	8370	5842	3314	40
21	3973	6501	9030	1558	4087	6615	9144	1672	4200	6729	6027	3499	0970	8442	5913	3385	0856	8328	5800	3271	39
22	4015	6543	9072	1601	4129	6657	9186	1714	4242	6771	5985	3457	0928	8399	5871	3343	0814	8286	5758	3229	38
23	4057	6585	9114	1643	4171	6700	9228	1756	4285	6813	5943	3415	0886	8357	5829	3300	0772	8244	5715	3187	37
24	4099	6628	9156	1685	4213	6742	9270	1798	4327	6855	5901	3372	0844	8315	5787	3258	0730	8202	5673	3145	36
25	4141	6670	9198	1727	4255	6784	9312	1841	4369	6897	5859	3330	0802	8273	5745	3216	0688	8159	5631	3103	35
26	4183	6712	9241	1769	4298	6826	9354	1883	4411	6939	5817	3288	0759	8231	5702	3174	0646	8117	5589	3061	34
27	4225	6754	9283	1811	4340	6868	9397	1925	4453	6981	5775	3246	0717	8189	5660	3132	0603	8075	5547	3019	33
28	4268	6796	9325	1853	4382	6910	9439	1967	4495	7023	5732	3204	0675	8147	5618	3090	0561	8033	5505	2977	32
29	4310	6838	9367	1896	4424	6952	9481	2009	4537	7066	5690	3162	0633	8104	5576	3048	0519	7991	5463	2934	31
30	4352	6881	9409	1938	4466	6995	9523	2051	4580	7108	5648	3119	0591	8062	5534	3005	0477	7949	5420	2892	30
31	4394	6923	9451	1980	4508	7037	9565	2093	4622	7150	5606	3077	0549	8020	5492	2963	0435	7907	5378	2850	29
32	4436	6965	9493	2022	4550	7079	9607	2136	4664	7192	5564	3035	0507	7978	5450	2921	0393	7864	5336	2808	28
33	4478	7007	9536	2064	4593	7121	9649	2178	4706	7234	5522	2993	0464	7936	5407	2879	0351	7822	5294	2766	27
34	4520	7049	9578	2106	4635	7163	9691	2220	4748	7276	5480	2951	0422	7894	5365	2837	0309	7780	5252	2724	26
35	4563	7091	9620	2148	4677	7205	9734	2262	4790	7319	5437	2909	0380	7852	5323	2795	0266	7738	5210	2681	25
36	4605	7133	9662	2190	4719	7247	9776	2304	4832	7361	5395	2867	0338	7810	5281	2753	0224	7696	5168	2639	24
37	4647	7176	9704	2233	4761	7290	9818	2346	4874	7403	5353	2824	0296	7767	5239	2710	0182	7654	5126	2597	23
38	4689	7218	9746	2275	4803	7332	9860	2388	4917	7445	5311	2782	0254	7725	5197	2668	0140	7612	5083	2555	22
39	4731	7260	9788	2317	4845	7374	9902	2431	4959	7487	5269	2740	0212	7683	5155	2626	0098	7569	5041	2513	21
40	4773	7302	9831	2359	4888	7416	9944	2473	5001	7529	5227	2698	0169	7641	5112	2584	0056	7527	4999	2471	20
41	4815	7344	9873	2401	4930	7458	9986	2515	5043	7571	5185	2656	0127	7599	5070	2542	●014	7485	4957	2429	19
42	4858	7386	9915	2443	4972	7500	●029	2557	5085	7613	5142	2614	0085	7557	5028	2500	9971	7443	4915	2387	18
43	4900	7428	9957	2485	5014	7542	0071	2599	5127	7656	5100	2572	0043	7515	4986	2458	9929	7401	4873	2344	17
44	4942	7471	9999	2528	5056	7585	0113	2641	5169	7698	5058	2529	●001	7472	4944	2415	9887	7359	4831	2302	16
45	4984	7513	●041	2570	5098	7627	0155	2683	5212	7740	5016	2487	9959	7430	4902	2373	9845	7317	4788	2260	15
46	5026	7555	0083	2612	5140	7669	0197	2725	5254	7782	4974	2445	9917	7388	4860	2331	9803	7275	4746	2218	14
47	5068	7597	0126	2654	5183	7711	0239	2768	5296	7824	4932	2403	9874	7346	4817	2289	9761	7232	4704	2176	13
48	5110	7639	0168	2696	5225	7753	0281	2810	5338	7866	4890	2361	9832	7304	4775	2247	9719	7190	4662	2134	12
49	5153	7681	0210	2738	5267	7795	0324	2852	5380	7908	4847	2319	9790	7262	4733	2205	9676	7148	4620	2092	11
50	5195	7723	0252	2780	5309	7837	0366	2894	5422	7950	4805	2277	9748	7220	4691	2163	9634	7106	4578	2050	10
51	5237	7766	0294	2823	5351	7880	0408	2936	5464	7993	4763	2234	9706	7177	4649	2120	9592	7064	4536	2007	9
52	5279	7808	0336	2865	5393	7922	0450	2978	5507	8035	4721	2192	9664	7135	4607	2078	9550	7022	4493	1965	8
53	5321	7850	0378	2907	5435	7964	0492	3020	5549	8077	4679	2150	9622	7093	4565	2036	9508	6980	4451	1923	7
54	5363	7892	0421	2949	5478	8006	0534	3063	5591	8119	4637	2108	9579	7051	4522	1994	9466	6937	4409	1881	6
55	5405	7934	0463	2991	5520	8048	0576	3105	5633	8161	4595	2066	9537	7009	4480	1952	9424	6895	4367	1839	5
56	5448	7976	0505	3033	5562	8090	0619	3147	5675	8203	4552	2024	9495	6967	4438	1910	9381	6853	4325	1797	4
57	5490	8018	0547	3075	5604	8132	0661	3189	5717	8245	4510	1982	9453	6925	4396	1868	9339	6811	4283	1755	3
58	5532	8061	0589	3118	5646	8174	0703	3231	5759	8288	4468	1939	9411	6882	4354	1826	9297	6769	4241	1712	2
59	5574	8103	0631	3160	5688	8217	0745	3273	5802	8330	4426	1897	9369	6840	4312	1783	9255	6727	4198	1670	1
60	5616	8145	0673	3202	5730	8259	0787	3315	5844	8372	4384	1855	9327	6798	4270	1741	9213	6685	4156	1628	0
	9.982	9.982	9.983	9.983	9.983	9.983	9.984	9.984	9.984	9.984	0.017	0.017	0.016	0.016	0.016	0.016	0.015	0.015	0.015	0.015	
″	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″
	L. COTANG.										L. TANG.										

″	L.	TANG.									L.	COTANG.									″
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
	9·984	9·985	9·985	9·985	9·985	9·986	9·986	9·986	9·986	9·987	0.015	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012	
0	8372	0900	3428	5956	8484	1012	3540	6068	8596	1123	1628	9100	6572	4044	1516	8988	6460	3932	1404	8877	60
1	8414	0942	3470	5998	8526	1054	3582	6110	8638	1165	1586	9058	6530	4002	1474	8946	6418	3890	1362	8835	59
2	8456	0984	3512	6040	8568	1096	3624	6152	8680	1208	1544	9016	6488	3960	1432	8904	6376	3848	1320	8792	58
3	8498	1026	3554	6082	8610	1138	3666	6194	8722	1250	1502	8974	6446	3918	1390	8862	6334	3806	1278	8750	57
4	8540	1069	3597	6125	8653	1181	3708	6236	8764	1292	1460	8931	6403	3875	1347	8819	6292	3764	1236	8708	56
5	8583	1111	3639	6167	8695	1223	3751	6278	8806	1334	1417	8889	6361	3833	1305	8777	6249	3722	1194	8666	55
6	8625	1153	3681	6209	8737	1265	3793	6321	8848	1376	1375	8847	6319	3791	1263	8735	6207	3679	1152	8624	54
7	8667	1195	3723	6251	8779	1307	3835	6363	8890	1418	1333	8805	6277	3749	1221	8693	6165	3637	1110	8582	53
8	8709	1237	3765	6293	8821	1349	3877	6405	8933	1460	1291	8763	6235	3707	1179	8651	6123	3595	1067	8540	52
9	8751	1279	3807	6335	8863	1391	3919	6447	8975	1502	1249	8721	6193	3665	1137	8609	6081	3553	1025	8498	51
10	8793	1321	3849	6377	8905	1433	3961	6489	9017	1545	1207	8679	6151	3623	1095	8567	6039	3511	0983	8455	50
11	8835	1363	3892	6420	8948	1475	4003	6531	9059	1587	1165	8637	6108	3580	1052	8525	5997	3469	0941	8413	49
12	8877	1406	3934	6462	8990	1518	4045	6573	9101	1629	1123	8594	6066	3538	1010	8482	5955	3427	0899	8371	48
13	8920	1448	3976	6504	9032	1560	4088	6615	9143	1671	1080	8552	6024	3496	0968	8440	5912	3385	0857	8329	47
14	8962	1490	4018	6546	9074	1602	4130	6658	9185	1713	1038	8510	5982	3454	0926	8398	5870	3342	0815	8287	46
15	9004	1532	4060	6588	9116	1644	4172	6700	9228	1755	0996	8468	5940	3412	0884	8356	5828	3300	0772	8245	45
16	9046	1574	4102	6630	9158	1686	4214	6742	9270	1797	0954	8426	5898	3370	0842	8314	5786	3258	0730	8203	44
17	9088	1616	4144	6672	9200	1728	4256	6784	9312	1840	0912	8384	5856	3328	0800	8272	5744	3216	0688	8160	43
18	9130	1658	4186	6714	9242	1770	4298	6826	9354	1882	0870	8342	5814	3286	0758	8230	5702	3174	0646	8118	42
19	9172	1701	4229	6757	9285	1813	4340	6868	9396	1924	0828	8299	5771	3243	0715	8187	5660	3132	0604	8076	41
20	9215	1743	4271	6799	9327	1855	4383	6910	9438	1966	0785	8257	5729	3201	0673	8145	5617	3090	0562	8034	40
21	9257	1785	4313	6841	9369	1897	4425	6952	9480	2008	0743	8215	5687	3159	0631	8103	5575	3048	0520	7992	39
22	9299	1827	4355	6883	9411	1939	4467	6995	9522	2050	0701	8173	5645	3117	0589	8061	5533	3005	0478	7950	38
23	9341	1869	4397	6925	9453	1981	4509	7037	9565	2092	0659	8131	5603	3075	0547	8019	5491	2963	0435	7908	37
24	9383	1911	4439	6967	9495	2023	4551	7079	9607	2134	0617	8089	5561	3033	0505	7977	5449	2921	0393	7866	36
25	9425	1953	4481	7009	9537	2065	4593	7121	9649	2177	0575	8047	5519	2991	0463	7935	5407	2879	0351	7823	35
26	9467	1995	4524	7052	9580	2107	4635	7163	9691	2219	0533	8005	5476	2948	0420	7893	5365	2837	0309	7781	34
27	9509	2038	4566	7094	9622	2150	4677	7205	9733	2261	0491	7962	5434	2906	0378	7850	5323	2795	0267	7739	33
28	9552	2080	4608	7136	9664	2192	4720	7247	9775	2303	0448	7920	5392	2864	0336	7808	5280	2753	0225	7697	32
29	9594	2122	4650	7178	9706	2234	4762	7290	9817	2345	0406	7878	5350	2822	0294	7766	5238	2710	0183	7655	31
30	9636	2164	4692	7220	9748	2276	4804	7332	9859	2387	0364	7836	5308	2780	0252	7724	5196	2668	0141	7613	30
31	9678	2206	4734	7262	9790	2318	4846	7374	9902	2429	0322	7794	5266	2738	0210	7682	5154	2626	0098	7571	29
32	9720	2248	4776	7304	9832	2360	4888	7416	9944	2471	0280	7752	5224	2696	0168	7640	5112	2584	0056	7529	28
33	9762	2290	4818	7346	9874	2402	4930	7458	9986	2514	0238	7710	5182	2654	0126	7598	5070	2542	●014	7486	27
34	9804	2333	4861	7389	9917	2445	4972	7500	●028	2556	0196	7667	5139	2611	0083	7555	5028	2500	9972	7444	26
35	9847	2375	4903	7431	9959	2487	5014	7542	0070	2598	0153	7625	5097	2569	●041	7513	4986	2458	9930	7402	25
36	9889	2417	4945	7473	●001	2529	5057	7584	0112	2640	0111	7583	5055	2527	9999	7471	4943	2416	9888	7360	24
37	9931	2459	4987	7515	0043	2571	5099	7627	0154	2682	0069	7541	5013	2485	9957	7429	4901	2373	9846	7318	23
38	9973	2501	5029	7557	0085	2613	5141	7669	0196	2724	●027	7499	4971	2443	9915	7387	4859	2331	9804	7276	22
39	●015	2543	5071	7599	0127	2655	5183	7711	0239	2766	9985	7457	4929	2401	9873	7345	4817	2289	9761	7234	21
40	0057	2585	5113	7641	0169	2697	5225	7753	0281	2808	9943	7415	4887	2359	9831	7303	4775	2247	9719	7192	20
41	0099	2628	5156	7684	0212	2739	5267	7795	0323	2851	9901	7372	4844	2316	9788	7261	4733	2205	9677	7149	19
42	0142	2670	5198	7726	0254	2782	5309	7837	0365	2893	9858	7330	4802	2274	9746	7218	4691	2163	9635	7107	18
43	0184	2712	5240	7768	0296	2824	5352	7879	0407	2935	9816	7288	4760	2232	9704	7176	4648	2121	9593	7065	17
44	0226	2754	5282	7810	0338	2866	5394	7921	0449	2977	9774	7246	4718	2190	9662	7134	4606	2079	9551	7023	16
45	0268	2796	5324	7852	0380	2908	5436	7964	0491	3019	9732	7204	4676	2148	9620	7092	4564	2036	9509	6981	15
46	0310	2838	5366	7894	0422	2950	5478	8006	0534	3061	9690	7162	4634	2106	9578	7050	4522	1994	9466	6939	14
47	0352	2880	5408	7936	0464	2992	5520	8048	0576	3103	9648	7120	4592	2064	9536	7008	4480	1952	9424	6897	13
48	0394	2922	5450	7978	0506	3034	5562	8090	0618	3145	9606	7078	4550	2022	9494	6966	4438	1910	9382	6855	12
49	0436	2965	5493	8021	0549	3076	5604	8132	0660	3188	9564	7035	4507	1979	9451	6924	4396	1868	9340	6812	11
50	0479	3007	5535	8063	0591	3119	5646	8174	0702	3230	9521	6993	4465	1937	9409	6881	4354	1826	9298	6770	10
51	0521	3049	5577	8105	0633	3161	5689	8216	0744	3272	9479	6951	4423	1895	9367	6839	4311	1784	9256	6728	9
52	0563	3091	5619	8147	0675	3203	5731	8259	0786	3314	9437	6909	4381	1853	9325	6797	4269	1741	9214	6686	8
53	0605	3133	5661	8189	0717	3245	5773	8301	0828	3356	9395	6867	4339	1811	9283	6755	4227	1699	9172	6644	7
54	0647	3175	5703	8231	0759	3287	5815	8343	0871	3398	9353	6825	4297	1769	9241	6713	4185	1657	9129	6602	6
55	0689	3217	5745	8273	0801	3329	5857	8385	0913	3440	9311	6783	4255	1727	9199	6671	4143	1615	9087	6560	5
56	0731	3260	5788	8316	0843	3372	5899	8427	0955	3483	9269	6740	4212	1684	9157	6628	4101	1573	9045	6517	4
57	0774	3302	5830	8358	0886	3414	5941	8469	0997	3525	9226	6698	4170	1642	9114	6586	4059	1531	9003	6475	3
58	0816	3344	5872	8400	0928	3456	5984	8511	1039	3567	9184	6656	4128	1600	9072	6544	4016	1489	8961	6433	2
59	0858	3386	5914	8442	0970	3498	6026	8553	1081	3609	9142	6614	4086	1558	9030	6502	3974	1447	8919	6391	1
60	0900	3428	5956	8484	1012	3540	6068	8596	1123	3651	9100	6572	4044	1516	8988	6460	3932	1404	8877	6349	0
	9·985	9·985	9·985	9·985	9·986	9·986	9·986	9·986	9·987	9·987	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	
″	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	″
	L.	COTANG.									L.	TANG.									

″	L. SINUS.									
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′
	9.843	9.843	9.843	9.843	9.843	9.843	9.843	9.843	9.844	9.844
0	0757	2057	3356	4655	5953	7250	8547	9842	1137	2432
1	0778	2079	3378	4677	5975	7272	8568	9864	1159	2453
2	0800	2100	3400	4698	5996	7294	8590	9886	1181	2475
3	0822	2122	3421	4720	6018	7315	8612	9907	1202	2496
4	0843	2144	3443	4742	6040	7337	8633	9929	1224	2518
5	0865	2165	3465	4763	6061	7358	8655	9950	1245	2539
6	0887	2187	3486	4785	6083	7380	8676	9972	1267	2561
7	0908	2209	3508	4807	6104	7402	8698	9994	1288	2582
8	0930	2230	3530	4828	6126	7423	8720	●015	1310	2604
9	0952	2252	3551	4850	6148	7445	8741	0037	1332	2626
10	0973	2274	3573	4871	6169	7466	8763	0058	1353	2647
11	0995	2295	3595	4893	6191	7488	8784	0080	1375	2669
12	1017	2317	3616	4915	6213	7510	8806	0101	1396	2690
13	1038	2339	3638	4936	6234	7531	8828	0123	1418	2712
14	1060	2360	3660	4958	6256	7553	8849	0145	1439	2733
15	1082	2382	3681	4980	6277	7574	8871	0166	1461	2755
16	1104	2404	3703	5001	6299	7596	8892	0188	1483	2777
17	1125	2425	3724	5023	6321	7618	8914	0209	1504	2798
18	1147	2447	3746	5045	6342	7639	8936	0231	1526	2820
19	1169	2469	3768	5066	6364	7661	8957	0253	1547	2841
20	1190	2490	3789	5088	6386	7683	8979	0274	1569	2863
21	1212	2512	3811	5109	6407	7704	9000	0296	1590	2884
22	1234	2533	3833	5131	6429	7726	9022	0317	1612	2906
23	1255	2555	3854	5153	6450	7747	9043	0339	1634	2927
24	1277	2577	3876	5174	6472	7769	9065	0360	1655	2949
25	1299	2598	3898	5196	6494	7791	9087	0382	1677	2971
26	1320	2620	3919	5218	6515	7812	9108	0404	1698	2992
27	1342	2642	3941	5239	6537	7834	9130	0425	1720	3014
28	1364	2663	3963	5261	6559	7855	9151	0447	1741	3035
29	1385	2685	3984	5283	6580	7877	9173	0468	1763	3057
30	1407	2707	4006	5304	6602	7899	9195	0490	1785	3078
31	1429	2728	4027	5326	6623	7920	9216	0512	1806	3100
32	1450	2750	4049	5347	6645	7942	9238	0533	1828	3121
33	1472	2772	4071	5369	6667	7963	9259	0555	1849	3143
34	1494	2793	4092	5391	6688	7985	9281	0576	1871	3165
35	1515	2815	4114	5412	6710	8007	9303	0598	1892	3186
36	1537	2837	4136	5434	6731	8028	9324	0619	1914	3208
37	1559	2858	4157	5456	6753	8050	9346	0641	1936	3229
38	1580	2880	4179	5477	6775	8071	9367	0663	1957	3251
39	1602	2902	4201	5499	6796	8093	9389	0684	1979	3272
40	1624	2923	4222	5521	6818	8115	9411	0706	2000	3294
41	1645	2945	4244	5542	6840	8136	9432	0727	2022	3315
42	1667	2967	4266	5564	6861	8158	9454	0749	2043	3337
43	1689	2988	4287	5585	6883	8179	9475	0771	2065	3359
44	1710	3010	4309	5607	6904	8201	9497	0792	2087	3380
45	1732	3032	4331	5629	6926	8223	9519	0814	2108	3402
46	1754	3053	4352	5650	6948	8244	9540	0835	2130	3423
47	1775	3075	4374	5672	6969	8266	9562	0857	2151	3445
48	1797	3097	4395	5694	6991	8287	9583	0878	2173	3466
49	1819	3118	4417	5715	7013	8309	9605	0900	2194	3488
50	1840	3140	4439	5737	7034	8331	9627	0922	2216	3509
51	1862	3162	4460	5758	7056	8352	9648	0943	2237	3531
52	1884	3183	4482	5780	7077	8374	9670	0965	2259	3553
53	1905	3205	4504	5802	7099	8396	9691	0986	2281	3574
54	1927	3226	4525	5823	7121	8417	9713	1008	2302	3596
55	1949	3248	4547	5845	7142	8439	9734	1029	2324	3617
56	1970	3270	4569	5867	7164	8460	9756	1051	2346	3639
57	1992	3291	4590	5888	7185	8482	9778	1073	2367	3660
58	2014	3313	4612	5910	7207	8504	9799	1094	2388	3682
59	2035	3335	4633	5931	7229	8525	9821	1116	2410	3703
60	2057	3356	4655	5953	7250	8547	9842	1137	2432	3725
	9.843	9.843	9.843	9.843	9.843	9.843	9.843	9.844	9.844	9.844
″	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′
	L. COSINUS.									

″	L. COSINUS.								
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′
	9.855	9.855	9.855	9.855	9.855	9.855	9.854	9.854	9.854
0	7106	5878	4650	3421	2192	0961	9730	8499	7266
1	7085	5858	4630	3401	2171	0941	9710	8478	7245
2	7065	5837	4609	3380	2151	0920	9689	8457	7225
3	7044	5817	4589	3360	2130	0900	9669	8437	7204
4	7024	5796	4568	3339	2110	0879	9648	8416	7184
5	7003	5776	4548	3319	2089	0859	9628	8396	7163
6	6983	5755	4527	3298	2069	0838	9607	8375	7143
7	6963	5735	4507	3278	2048	0818	9587	8355	7122
8	6942	5715	4486	3257	2028	0797	9566	8334	7102
9	6922	5694	4466	3237	2007	0777	9546	8314	7081
10	6901	5674	4445	3216	1987	0756	9525	8293	7061
11	6881	5653	4425	3196	1966	0736	9505	8273	7040
12	6860	5633	4404	3175	1946	0715	9484	8252	7020
13	6840	5612	4384	3155	1925	0695	9463	8232	6999
14	6819	5592	4363	3134	1905	0674	9443	8211	6978
15	6799	5571	4343	3114	1884	0654	9422	8190	6958
16	6778	5551	4322	3093	1864	0633	9402	8170	6937
17	6758	5530	4302	3073	1843	0613	9381	8149	6917
18	6738	5510	4281	3052	1823	0592	9361	8129	6896
19	6717	5489	4261	3032	1802	0572	9340	8108	6876
20	6697	5469	4241	3011	1782	0551	9320	8088	6855
21	6676	5448	4220	2991	1761	0531	9299	8067	6835
22	6656	5428	4200	2970	1741	0510	9279	8047	6814
23	6635	5408	4179	2950	1720	0489	9258	8026	6793
24	6615	5387	4159	2929	1700	0469	9238	8006	6773
25	6594	5367	4138	2909	1679	0448	9217	7985	6752
26	6574	5346	4118	2888	1659	0428	9197	7965	6732
27	6553	5326	4097	2868	1638	0407	9176	7944	6711
28	6533	5305	4077	2847	1618	0387	9156	7923	6691
29	6512	5285	4056	2827	1597	0366	9135	7903	6670
30	6492	5264	4036	2806	1577	0346	9114	7882	6650
31	6472	5244	4015	2786	1556	0325	9094	7862	6629
32	6451	5223	3995	2765	1536	0305	9073	7841	6608
33	6431	5203	3974	2745	1515	0284	9053	7821	6588
34	6410	5182	3954	2725	1495	0264	9032	7800	6567
35	6390	5162	3933	2704	1474	0243	9012	7780	6547
36	6369	5141	3913	2684	1454	0223	8991	7759	6526
37	6349	5121	3892	2663	1433	0202	8971	7739	6506
38	6328	5100	3872	2643	1412	0182	8950	7718	6485
39	6308	5080	3851	2622	1392	0161	8930	7698	6465
40	6287	5060	3831	2602	1371	0141	8909	7677	6444
41	6267	5039	3810	2581	1351	0120	8889	7656	6423
42	6247	5019	3790	2561	1330	0100	8868	7636	6403
43	6226	4998	3769	2540	1310	0079	8848	7615	6382
44	6206	4978	3749	2520	1289	0059	8827	7595	6362
45	6185	4957	3728	2499	1269	0038	8807	7574	6341
46	6165	4937	3708	2479	1248	●018	8786	7554	6321
47	6144	4916	3688	2458	1228	9997	8765	7533	6300
48	6124	4896	3667	2438	1207	9977	8745	7513	6280
49	6103	4875	3647	2417	1187	9956	8724	7492	6259
50	6083	4855	3626	2397	1166	9935	8704	7472	6238
51	6062	4834	3606	2376	1146	9915	8683	7451	6218
52	6042	4814	3585	2356	1125	9894	8663	7430	6197
53	6021	4793	3565	2335	1105	9874	8642	7410	6177
54	6001	4773	3544	2315	1084	9853	8622	7389	6156
55	5981	4752	3524	2294	1064	9833	8601	7369	6136
56	5960	4732	3503	2274	1043	9812	8581	7348	6115
57	5940	4711	3483	2253	1023	9792	8560	7328	6095
58	5919	4691	3462	2233	1002	9771	8540	7307	6074
59	5899	4671	3442	2212	0982	9751	8519	7287	6053
60	5878	4650	3421	2192	0961	9730	8499	7266	6033
	9.855	9.855	9.855	9.855	9.855	9.854	9.854	9.854	9.854
″	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′
	L. SINUS.								

	L. TANG.										L. COTANG.										
"	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	"
	9.987	9.987	9.987	9.988	9.988	9.988	9.988	9.989	9.989	9.989	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010	
0	3651	6179	8706	1234	3761	6289	8816	1344	3871	6399	6349	3821	1294	8766	6239	3711	1184	8656	6129	3601	60
1	3693	6221	8748	1276	3804	6331	8859	1386	3913	6441	6307	3779	1252	8724	6196	3669	1141	8614	6087	3559	59
2	3735	6263	8791	1318	3846	6373	8901	1428	3956	6483	6265	3737	1209	8682	6154	3627	1099	8572	6044	3517	58
3	3777	6305	8833	1360	3888	6415	8943	1470	3998	6525	6223	3695	1167	8640	6112	3585	1057	8530	6002	3475	57
4	3820	6347	8875	1402	3930	6457	8985	1512	4040	6567	6180	3653	1125	8598	6070	3543	1015	8488	5960	3433	56
5	3862	6389	8917	1445	3972	6500	9027	1555	4082	6609	6138	3611	1083	8555	6028	3500	0973	8445	5918	3391	55
6	3904	6431	8959	1487	4014	6542	9069	1597	4124	6651	6096	3569	1041	8513	5986	3458	0931	8403	5876	3349	54
7	3946	6474	9001	1529	4056	6584	9111	1639	4166	6693	6054	3526	0999	8471	5944	3416	0889	8361	5834	3307	53
8	3988	6516	9043	1571	4098	6626	9153	1681	4208	6736	6012	3484	0957	8429	5902	3374	0847	8319	5792	3264	52
9	4030	6558	9085	1613	4141	6668	9196	1723	4250	6778	5970	3442	0915	8387	5859	3332	0804	8277	5750	3222	51
10	4072	6600	9128	1655	4183	6710	9238	1765	4293	6820	5928	3400	0872	8345	5817	3290	0762	8235	5707	3180	50
11	4114	6642	9170	1697	4225	6752	9280	1807	4335	6862	5886	3358	0830	8303	5775	3248	0720	8193	5665	3138	49
12	4157	6684	9212	1739	4267	6794	9322	1849	4377	6904	5843	3316	0788	8261	5733	3206	0678	8151	5623	3096	48
13	4199	6726	9254	1782	4309	6837	9364	1891	4419	6946	5801	3274	0746	8218	5691	3163	0636	8109	5581	3054	47
14	4241	6768	9296	1824	4351	6879	9406	1934	4461	6988	5759	3232	0704	8176	5649	3121	0594	8066	5539	3012	46
15	4283	6811	9338	1866	4393	6921	9448	1976	4503	7030	5717	3189	0662	8134	5607	3079	0552	8024	5497	2970	45
16	4325	6853	9380	1908	4435	6963	9490	2018	4545	7073	5675	3147	0620	8092	5565	3037	0510	7982	5455	2927	44
17	4367	6895	9422	1950	4478	7005	9533	2060	4587	7115	5633	3105	0578	8050	5522	2995	0467	7940	5413	2885	43
18	4409	6937	9465	1992	4520	7047	9575	2102	4629	7157	5591	3063	0535	8008	5480	2953	0425	7898	5371	2843	42
19	4451	6979	9507	2034	4562	7089	9617	2144	4672	7199	5549	3021	0493	7966	5438	2911	0383	7856	5328	2801	41
20	4494	7021	9549	2076	4604	7131	9659	2186	4714	7241	5506	2979	0451	7924	5396	2869	0341	7814	5286	2759	40
21	4536	7063	9591	2119	4646	7174	9701	2228	4756	7283	5464	2937	0409	7881	5354	2826	0299	7772	5244	2717	39
22	4578	7106	9633	2161	4688	7216	9743	2271	4798	7325	5422	2894	0367	7839	5312	2784	0257	7729	5202	2675	38
23	4620	7148	9675	2203	4730	7258	9785	2313	4840	7367	5380	2852	0325	7797	5270	2742	0215	7687	5160	2633	37
24	4662	7190	9717	2245	4772	7300	9827	2355	4882	7410	5338	2810	0283	7755	5228	2700	0173	7645	5118	2590	36
25	4704	7232	9760	2287	4815	7342	9870	2397	4924	7452	5296	2768	0240	7713	5185	2658	0130	7603	5076	2548	35
26	4746	7274	9802	2329	4857	7384	9912	2439	4966	7494	5254	2726	0198	7671	5143	2616	0088	7561	5034	2506	34
27	4788	7316	9844	2371	4899	7426	9954	2481	5009	7536	5212	2684	0156	7629	5101	2574	0046	7519	4991	2464	33
28	4831	7358	9886	2413	4941	7468	9996	2523	5051	7578	5169	2642	0114	7587	5059	2532	•004	7477	4949	2422	32
29	4873	7400	9928	2456	4983	7511	•038	2565	5093	7620	5127	2600	0072	7544	5017	2489	9962	7435	4907	2380	31
30	4915	7443	9970	2498	5025	7553	0080	2608	5135	7662	5085	2557	•030	7502	4975	2447	9920	7392	4865	2338	30
31	4957	7485	•012	2540	5067	7595	0122	2650	5177	7704	5043	2515	9988	7460	4933	2405	9878	7350	4823	2296	29
32	4999	7527	0054	2582	5109	7637	0164	2692	5219	7747	5001	2473	9946	7418	4891	2363	9836	7308	4781	2253	28
33	5041	7569	0097	2624	5152	7679	0207	2734	5261	7789	4959	2431	9903	7376	4848	2321	9793	7266	4739	2211	27
34	5083	7611	0139	2666	5194	7721	0249	2776	5303	7831	4917	2389	9861	7334	4806	2279	9751	7224	4697	2169	26
35	5126	7653	0181	2708	5236	7763	0291	2818	5346	7873	4874	2347	9819	7292	4764	2237	9709	7182	4654	2127	25
36	5168	7695	0223	2750	5278	7805	0333	2860	5388	7915	4832	2305	9777	7250	4722	2195	9667	7140	4612	2085	24
37	5210	7737	0265	2793	5320	7848	0375	2902	5430	7957	4790	2263	9735	7207	4680	2152	9625	7098	4570	2043	23
38	5252	7780	0307	2835	5362	7890	0417	2945	5472	7999	4748	2220	9693	7165	4638	2110	9583	7055	4528	2001	22
39	5294	7822	0349	2877	5404	7932	0459	2987	5514	8041	4706	2178	9651	7123	4596	2068	9541	7013	4486	1959	21
40	5336	7864	0391	2919	5446	7974	0501	3029	5556	8084	4664	2136	9609	7081	4554	2026	9499	6971	4444	1916	20
41	5378	7906	0434	2961	5489	8016	0544	3071	5598	8126	4622	2094	9566	7039	4511	1984	9456	6929	4402	1874	19
42	5420	7948	0476	3003	5531	8058	0586	3113	5640	8168	4580	2052	9524	6997	4469	1942	9414	6887	4360	1832	18
43	5463	7990	0518	3045	5573	8100	0628	3155	5683	8210	4537	2010	9482	6955	4427	1900	9372	6845	4317	1790	17
44	5505	8032	0560	3087	5615	8142	0670	3197	5725	8252	4495	1968	9440	6913	4385	1858	9330	6803	4275	1748	16
45	5547	8074	0602	3130	5657	8185	0712	3239	5767	8294	4453	1926	9398	6870	4343	1815	9288	6761	4233	1706	15
46	5589	8117	0644	3172	5699	8227	0754	3282	5809	8336	4411	1883	9356	6828	4301	1773	9246	6718	4191	1664	14
47	5631	8159	0686	3214	5741	8269	0796	3324	5851	8378	4369	1841	9314	6786	4259	1731	9204	6676	4149	1622	13
48	5673	8201	0728	3256	5783	8311	0838	3366	5893	8420	4327	1799	9272	6744	4217	1689	9162	6634	4107	1580	12
49	5715	8243	0771	3298	5826	8353	0881	3408	5935	8463	4285	1757	9229	6702	4174	1647	9119	6592	4065	1537	11
50	5757	8285	0813	3340	5868	8395	0923	3450	5977	8505	4243	1715	9187	6660	4132	1605	9077	6550	4023	1495	10
51	5800	8327	0855	3382	5910	8437	0965	3492	6020	8547	4200	1673	9145	6618	4090	1563	9035	6508	3980	1453	9
52	5842	8369	0897	3424	5952	8479	1007	3534	6062	8589	4158	1631	9103	6576	4048	1521	8993	6466	3938	1411	8
53	5884	8411	0939	3467	5994	8522	1049	3576	6104	8631	4116	1589	9061	6533	4006	1478	8951	6424	3896	1369	7
54	5926	8454	0981	3509	6036	8564	1091	3619	6146	8673	4074	1546	9019	6491	3964	1436	8909	6381	3854	1327	6
55	5968	8496	1023	3551	6078	8606	1133	3661	6188	8715	4032	1504	8977	6449	3922	1394	8867	6339	3812	1285	5
56	6010	8538	1065	3593	6120	8648	1175	3703	6230	8757	3990	1462	8935	6407	3880	1352	8825	6297	3770	1243	4
57	6052	8580	1108	3635	6163	8690	1218	3745	6272	8800	3948	1420	8892	6365	3837	1310	8782	6255	3728	1200	3
58	6094	8622	1150	3677	6205	8732	1260	3787	6314	8842	3906	1378	8850	6323	3795	1268	8740	6213	3686	1158	2
59	6137	8664	1192	3719	6247	8774	1302	3829	6357	8884	3863	1336	8808	6281	3753	1226	8698	6171	3643	1116	1
60	6179	8706	1234	3761	6289	8816	1344	3871	6399	8926	3821	1294	8766	6239	3711	1184	8656	6129	3601	1074	0
	9.987	9.987	9.988	9.988	9.988	9.988	9.989	9.989	9.989	9.989	0.012	0.012	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010	0.010	
"	49'	48'	47'	46'	45'	44'	43'	42'	41'	40'	49'	48'	47'	46'	45'	44'	43'	42'	41'	40'	"
	L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										″
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
	9.844	9.844	9.844	9.844	9.844	9.845	9.845	9.845	9.845	9.845	9.854	9.854	9.854	9.854	9.853	9.853	9.853	9.853	9.853	9.853	
0	3725	5018	6310	7601	8891	0181	1470	2758	4045	5332	4799	3564	2329	1093	9856	8619	7381	6142	4902	3662	60
1	3747	5039	6331	7622	8913	0202	1491	2779	4067	5354	4778	3544	2308	1072	9836	8598	7360	6121	4881	3641	59
2	3768	5061	6353	7644	8934	0224	1513	2801	4088	5375	4758	3523	2288	1052	9815	8578	7339	6100	4861	3620	58
3	3790	5082	6374	7665	8956	0245	1534	2822	4110	5396	4737	3503	2267	1031	9794	8557	7319	6080	4840	3600	57
4	3811	5104	6396	7687	8977	0267	1556	2844	4131	5418	4717	3482	2247	1011	9774	8536	7298	6059	4819	3579	56
5	3833	5125	6417	7708	8999	0288	1577	2865	4153	5439	4696	3461	2226	0990	9753	8516	7277	6038	4799	3558	55
6	3854	5147	6439	7730	9020	0310	1599	2887	4174	5461	4676	3441	2206	0969	9733	8495	7257	6018	4778	3538	54
7	3876	5168	6460	7751	9042	0331	1620	2908	4196	5482	4655	3420	2185	0949	9712	8474	7236	5997	4757	3517	53
8	3897	5190	6482	7773	9063	0353	1642	2930	4217	5504	4634	3400	2164	0928	9691	8454	7215	5976	4737	3496	52
9	3919	5211	6503	7794	9085	0374	1663	2951	4238	5525	4614	3379	2144	0908	9671	8433	7195	5956	4716	3476	51
10	3940	5233	6525	7816	9106	0396	1685	2973	4260	5546	4593	3359	2123	0887	9650	8412	7174	5935	4695	3455	50
11	3962	5255	6546	7837	9128	0417	1706	2994	4281	5568	4573	3338	2103	0866	9629	8392	7153	5914	4675	3434	49
12	3984	5276	6568	7859	9149	0439	1727	3016	4303	5589	4552	3317	2082	0846	9609	8371	7133	5894	4654	3413	48
13	4005	5298	6589	7880	9171	0460	1749	3037	4324	5611	4532	3297	2061	0825	9588	8351	7112	5873	4633	3393	47
14	4027	5319	6611	7902	9192	0482	1770	3058	4346	5632	4511	3276	2041	0805	9568	8330	7092	5852	4613	3372	46
15	4048	5341	6632	7923	9214	0503	1792	3080	4367	5654	4490	3256	2020	0784	9547	8309	7071	5832	4592	3351	45
16	4070	5362	6654	7945	9235	0525	1813	3101	4389	5675	4470	3235	2000	0763	9526	8289	7050	5811	4571	3331	44
17	4091	5384	6675	7966	9257	0546	1835	3123	4410	5696	4449	3214	1979	0743	9506	8268	7030	5790	4551	3310	43
18	4113	5405	6697	7988	9278	0568	1856	3144	4431	5718	4429	3194	1958	0722	9485	8247	7009	5770	4530	3289	42
19	4134	5427	6719	8009	9300	0589	1878	3166	4453	5739	4408	3173	1938	0701	9464	8227	6988	5749	4509	3269	41
20	4156	5448	6740	8031	9321	0611	1899	3187	4474	5761	4388	3153	1917	0681	9444	8206	6968	5729	4489	3248	40
21	4178	5470	6762	8052	9343	0632	1921	3209	4496	5782	4367	3132	1897	0660	9423	8185	6947	5708	4468	3227	39
22	4199	5491	6783	8074	9364	0654	1942	3230	4517	5804	4346	3112	1876	0640	9403	8165	6926	5687	4447	3207	38
23	4221	5513	6805	8096	9386	0675	1964	3252	4539	5825	4326	3091	1855	0619	9382	8144	6906	5667	4427	3186	37
24	4242	5535	6826	8117	9407	0697	1985	3273	4560	5847	4305	3070	1835	0598	9361	8124	6885	5646	4406	3165	36
25	4264	5556	6848	8139	9429	0718	2007	3294	4582	5868	4285	3050	1814	0578	9341	8103	6864	5625	4385	3145	35
26	4285	5578	6869	8160	9450	0739	2028	3316	4603	5889	4264	3029	1794	0557	9320	8082	6844	5605	4365	3124	34
27	4307	5599	6891	8182	9472	0761	2050	3337	4624	5911	4244	3009	1773	0537	9299	8062	6823	5584	4344	3103	33
28	4328	5621	6912	8203	9493	0782	2071	3359	4646	5932	4223	2988	1752	0516	9279	8041	6802	5563	4323	3083	32
29	4350	5642	6934	8225	9515	0804	2093	3380	4667	5954	4202	2967	1732	0495	9258	8020	6782	5543	4303	3062	31
30	4371	5664	6955	8246	9536	0825	2114	3402	4689	5975	4182	2947	1711	0475	9238	8000	6761	5522	4282	3041	30
31	4393	5685	6977	8268	9558	0847	2135	3423	4710	5997	4161	2926	1691	0454	9217	7979	6741	5501	4261	3020	29
32	4415	5707	6998	8289	9579	0868	2157	3445	4732	6018	4141	2906	1670	0434	9196	7958	6720	5481	4241	3000	28
33	4436	5728	7020	8311	9601	0890	2178	3466	4753	6039	4120	2885	1649	0413	9176	7938	6699	5460	4220	2979	27
34	4458	5750	7041	8332	9622	0911	2200	3488	4775	6061	4099	2864	1629	0392	9155	7917	6679	5439	4199	2958	26
35	4479	5771	7063	8354	9644	0932	2221	3509	4796	6082	4079	2844	1608	0372	9134	7897	6658	5419	4179	2938	25
36	4501	5793	7084	8375	9665	0954	2243	3531	4817	6104	4058	2823	1588	0351	9114	7876	6637	5398	4158	2917	24
37	4522	5814	7106	8397	9687	0976	2264	3552	4839	6125	4038	2803	1567	0330	9093	7855	6617	5377	4137	2896	23
38	4544	5836	7127	8418	9708	0997	2286	3573	4860	6147	4017	2782	1546	0310	9073	7835	6596	5357	4117	2876	22
39	4565	5857	7149	8440	9730	1019	2307	3595	4882	6168	3997	2762	1526	0289	9052	7814	6575	5336	4096	2855	21
40	4587	5879	7170	8461	9751	1040	2329	3616	4903	6189	3976	2741	1505	0269	9031	7793	6555	5315	4075	2834	20
41	4608	5901	7192	8483	9773	1062	2350	3638	4925	6211	3955	2720	1485	0248	9011	7773	6534	5295	4054	2814	19
42	4630	5922	7213	8504	9794	1083	2372	3659	4946	6232	3935	2700	1464	0227	8990	7752	6513	5274	4034	2793	18
43	4651	5944	7235	8526	9816	1105	2393	3681	4968	6254	3914	2679	1443	0207	8969	7731	6493	5253	4013	2772	17
44	4673	5965	7257	8547	9837	1126	2415	3702	4989	6275	3894	2659	1423	0186	8949	7711	6472	5233	3992	2752	16
45	4695	5987	7278	8569	9859	1148	2436	3724	5010	6297	3873	2638	1402	0166	8928	7690	6451	5212	3972	2731	15
46	4716	6008	7300	8590	9880	1169	2457	3745	5032	6318	3853	2617	1382	0145	8908	7670	6431	5191	3951	2710	14
47	4738	6030	7321	8612	9902	1191	2479	3767	5053	6339	3832	2597	1361	0124	8887	7649	6410	5171	3930	2690	13
48	4759	6051	7343	8633	9923	1212	2500	3788	5075	6361	3811	2576	1340	0104	8866	7628	6389	5150	3910	2669	12
49	4781	6073	7364	8655	9944	1234	2522	3809	5096	6382	3791	2556	1320	0083	8846	7608	6369	5129	3889	2648	11
50	4802	6094	7386	8676	9966	1255	2543	3831	5118	6404	3770	2535	1299	0062	8825	7587	6348	5109	3868	2627	10
51	4824	6116	7407	8698	9987	1277	2565	3852	5139	6425	3750	2514	1278	0042	8804	7566	6328	5088	3848	2607	9
52	4845	6137	7429	8719	●009	1298	2586	3874	5161	6447	3729	2494	1258	0021	8784	7546	6307	5067	3827	2586	8
53	4867	6159	7450	8741	0030	1319	2608	3895	5182	6468	3708	2473	1237	●001	8763	7525	6286	5047	3806	2565	7
54	4888	6180	7472	8762	0052	1341	2629	3917	5203	6489	3688	2453	1217	9980	8743	7504	6266	5026	3786	2545	6
55	4910	6202	7493	8784	0073	1362	2651	3938	5225	6511	3667	2432	1196	9959	8722	7484	6245	5005	3765	2524	5
56	4932	6223	7515	8805	0095	1384	2672	3960	5246	6532	3647	2411	1175	9939	8701	7463	6224	4985	3744	2503	4
57	4953	6245	7536	8827	0116	1405	2694	3981	5268	6554	3626	2391	1155	9918	8681	7443	6204	4964	3724	2483	3
58	4975	6267	7558	8848	0138	1427	2715	4002	5289	6575	3606	2370	1134	9898	8660	7422	6183	4943	3703	2462	2
59	4996	6288	7579	8870	0159	1448	2737	4024	5311	6597	3585	2350	1114	9877	8639	7401	6162	4923	3682	2441	1
60	5018	6310	7601	8891	0181	1470	2758	4045	5332	6618	3564	2329	1093	9856	8619	7381	6142	4902	3662	2421	0
	9.844	9.844	9.844	9.844	9.845	9.845	9.845	9.845	9.845	9.845	9.854	9.854	9.854	9.853	9.853	9.853	9.853	9.853	9.853	9.853	
″	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

"	L. TANG. 20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
	9·989	9·990	9·990	9·990	9·990	9·991	9·991	9·991	9·991	9·992	
0	8926	1453	3981	6508	9035	1562	4089	6616	9143	1670	60
1	8968	1495	4023	6550	9077	1604	4131	6658	9186	1713	59
2	9010	1537	4065	6592	9119	1646	4173	6701	9228	1755	58
3	9052	1580	4107	6634	9161	1688	4216	6743	9270	1797	57
4	9094	1622	4149	6676	9203	1731	4258	6785	9312	1839	56
5	9137	1664	4191	6718	9246	1773	4300	6827	9354	1881	55
6	9179	1706	4233	6760	9288	1815	4342	6869	9396	1923	54
7	9221	1748	4275	6803	9330	1857	4384	6911	9438	1965	53
8	9263	1790	4317	6845	9372	1899	4426	6953	9480	2007	52
9	9305	1832	4360	6887	9414	1941	4468	6995	9522	2049	51
10	9347	1874	4402	6929	9456	1983	4510	7038	9565	2092	50
11	9389	1917	4444	6971	9498	2025	4553	7080	9607	2134	49
12	9431	1959	4486	7013	9540	2068	4595	7122	9649	2176	48
13	9474	2001	4528	7055	9582	2110	4637	7164	9691	2218	47
14	9516	2043	4570	7097	9625	2152	4679	7206	9733	2260	46
15	9558	2085	4612	7140	9667	2194	4721	7248	9775	2302	45
16	9600	2127	4654	7182	9709	2236	4763	7290	9817	2344	44
17	9642	2169	4697	7224	9751	2278	4805	7332	9859	2386	43
18	9684	2211	4739	7266	9793	2320	4847	7374	9902	2429	42
19	9726	2254	4781	7308	9835	2362	4889	7417	9944	2471	41
20	9768	2296	4823	7350	9877	2404	4932	7459	9986	2513	40
21	9811	2338	4865	7392	9919	2447	4974	7501	●028	2555	39
22	9853	2380	4907	7434	9962	2489	5016	7543	0070	2597	38
23	9895	2422	4949	7476	●004	2531	5058	7585	0112	2639	37
24	9937	2464	4991	7519	0046	2573	5100	7627	0154	2681	36
25	9979	2506	5034	7561	0088	2615	5142	7669	0196	2723	35
26	●021	2548	5076	7603	0130	2657	5184	7711	0238	2765	34
27	0063	2591	5118	7645	0172	2699	5226	7754	0281	2808	33
28	0105	2633	5160	7687	0214	2741	5269	7796	0323	2850	32
29	0147	2675	5202	7729	0256	2784	5311	7838	0365	2892	31
30	0190	2717	5244	7771	0299	2826	5353	7880	0407	2934	30
31	0232	2759	5286	7813	0341	2868	5395	7922	0449	2976	29
32	0274	2801	5328	7856	0383	2910	5437	7964	0491	3018	28
33	0316	2843	5370	7898	0425	2952	5479	8006	0533	3060	27
34	0358	2885	5413	7940	0467	2994	5521	8048	0575	3102	26
35	0400	2927	5455	7982	0509	3036	5563	8090	0618	3145	25
36	0442	2970	5497	8024	0551	3078	5605	8133	0660	3187	24
37	0484	3012	5539	8066	0593	3120	5648	8175	0702	3229	23
38	0527	3054	5581	8108	0635	3163	5690	8217	0744	3271	22
39	0569	3096	5623	8150	0678	3205	5732	8259	0786	3313	21
40	0611	3138	5665	8193	0720	3247	5774	8301	0828	3355	20
41	0653	3180	5707	8235	0762	3289	5816	8343	0870	3397	19
42	0695	3222	5750	8277	0804	3331	5858	8385	0912	3439	18
43	0737	3264	5792	8319	0846	3373	5900	8427	0954	3481	17
44	0779	3307	5834	8361	0888	3415	5942	8470	0997	3524	16
45	0821	3349	5876	8403	0930	3457	5985	8512	1039	3566	15
46	0864	3391	5918	8445	0972	3500	6027	8554	1081	3608	14
47	0906	3433	5960	8487	1015	3542	6069	8596	1123	3650	13
48	0948	3475	6002	8529	1057	3584	6111	8638	1165	3692	12
49	0990	3517	6044	8572	1099	3626	6153	8680	1207	3734	11
50	1032	3559	6087	8614	1141	3668	6195	8722	1249	3776	10
51	1074	3601	6129	8656	1183	3710	6237	8764	1291	3818	9
52	1116	3644	6171	8698	1225	3752	6279	8806	1334	3861	8
53	1158	3686	6213	8740	1267	3794	6321	8849	1376	3903	7
54	1201	3728	6255	8782	1309	3837	6364	8891	1418	3945	6
55	1243	3770	6297	8824	1351	3879	6406	8933	1460	3987	5
56	1285	3812	6339	8866	1394	3921	6448	8975	1502	4029	4
57	1327	3854	6381	8909	1436	3963	6490	9017	1544	4071	3
58	1369	3896	6423	8951	1478	4005	6532	9059	1586	4113	2
59	1411	3938	6466	8993	1520	4047	6574	9101	1628	4155	1
60	1453	3981	6508	9035	1562	4089	6616	9143	1670	4197	0
	9·990	9·990	9·990	9·990	9·991	9·991	9·991	9·991	9·992	9·992	
"	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′ L. COTANG.	

"	L. COTANG. 20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	"
	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	
0	1074	8547	6019	3492	0965	8438	5911	3384	0857	8330	60
1	1032	8505	5977	3450	0923	8396	5869	3342	0814	8287	59
2	0990	8463	5935	3408	0881	8354	5827	3299	0772	8245	58
3	0948	8420	5893	3366	0839	8312	5784	3257	0730	8203	57
4	0906	8378	5851	3324	0797	8269	5742	3215	0688	8161	56
5	0863	8336	5809	3282	0754	8227	5700	3173	0646	8119	55
6	0821	8294	5767	3240	0712	8185	5658	3131	0604	8077	54
7	0779	8252	5725	3197	0670	8143	5616	3089	0562	8035	53
8	0737	8210	5683	3155	0628	8101	5574	3047	0520	7993	52
9	0695	8168	5640	3113	0586	8059	5532	3005	0478	7951	51
10	0653	8126	5598	3071	0544	8017	5490	2962	0435	7908	50
11	0611	8083	5556	3029	0502	7975	5447	2920	0393	7866	49
12	0569	8041	5514	2987	0460	7932	5405	2878	0351	7824	48
13	0526	7999	5472	2945	0418	7890	5363	2836	0309	7782	47
14	0484	7957	5430	2903	0375	7848	5321	2794	0267	7740	46
15	0442	7915	5388	2860	0333	7806	5279	2752	0225	7698	45
16	0400	7873	5346	2818	0291	7764	5237	2710	0183	7656	44
17	0358	7831	5303	2776	0249	7722	5195	2668	0141	7614	43
18	0316	7789	5261	2734	0207	7680	5153	2626	0098	7571	42
19	0274	7746	5219	2692	0165	7638	5111	2583	0056	7529	41
20	0232	7704	5177	2650	0123	7596	5068	2541	●014	7487	40
21	0189	7662	5135	2608	0081	7553	5026	2499	9972	7445	39
22	0147	7620	5093	2566	●038	7511	4984	2457	9930	7403	38
23	0105	7578	5051	2524	9996	7469	4942	2415	9888	7361	37
24	0063	7536	5009	2481	9954	7427	4900	2373	9846	7319	36
25	●021	7494	4966	2439	9912	7385	4858	2331	9804	7277	35
26	9979	7452	4924	2397	9870	7343	4816	2289	9762	7235	34
27	9937	7409	4882	2355	9828	7301	4774	2246	9719	7192	33
28	9895	7367	4840	2313	9786	7259	4731	2204	9677	7150	32
29	9853	7325	4798	2271	9744	7216	4689	2162	9635	7108	31
30	9810	7283	4756	2229	9701	7174	4647	2120	9593	7066	30
31	9768	7241	4714	2187	9659	7132	4605	2078	9551	7024	29
32	9726	7199	4672	2144	9617	7090	4563	2036	9509	6982	28
33	9684	7157	4630	2102	9575	7048	4521	1994	9467	6940	27
34	9642	7115	4587	2060	9533	7006	4479	1952	9425	6898	26
35	9600	7073	4545	2018	9491	6964	4437	1910	9382	6855	25
36	9558	7030	4503	1976	9449	6922	4395	1867	9340	6813	24
37	9516	6988	4461	1934	9407	6880	4352	1825	9298	6771	23
38	9473	6946	4419	1892	9365	6837	4310	1783	9256	6729	22
39	9431	6904	4377	1850	9322	6795	4268	1741	9214	6687	21
40	9389	6862	4335	1807	9280	6753	4226	1699	9172	6645	20
41	9347	6820	4293	1765	9238	6711	4184	1657	9130	6603	19
42	9305	6778	4250	1723	9196	6669	4142	1615	9088	6561	18
43	9263	6736	4208	1681	9154	6627	4100	1573	9046	6519	17
44	9221	6693	4166	1639	9112	6585	4058	1530	9003	6476	16
45	9179	6651	4124	1597	9070	6543	4015	1488	8961	6434	15
46	9136	6609	4082	1555	9028	6500	3973	1446	8919	6392	14
47	9094	6567	4040	1513	8985	6458	3931	1404	8877	6350	13
48	9052	6525	3998	1471	8943	6416	3889	1362	8835	6308	12
49	9010	6483	3956	1428	8901	6374	3847	1320	8793	6266	11
50	8968	6441	3913	1386	8859	6332	3805	1278	8751	6224	10
51	8926	6399	3871	1344	8817	6290	3763	1236	8709	6182	9
52	8884	6356	3829	1302	8775	6248	3721	1194	8666	6139	8
53	8842	6314	3787	1260	8733	6206	3679	1151	8624	6097	7
54	8799	6272	3745	1218	8691	6163	3636	1109	8582	6055	6
55	8757	6230	3703	1176	8649	6121	3594	1067	8540	6013	5
56	8715	6188	3661	1134	8606	6079	3552	1025	8498	5971	4
57	8673	6146	3619	1091	8564	6037	3510	0983	8456	5929	3
58	8631	6104	3577	1049	8522	5995	3468	0941	8414	5887	2
59	8589	6062	3534	1007	8480	5953	3426	0899	8372	5845	1
60	8547	6019	3492	0965	8438	5911	3384	0857	8330	5803	0
	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	
	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′ L. TANG.	"

"	L. SINUS.									
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′
	9.845	9.845	9.845	9.846	9.846	9.846	9.846	9.846	9.846	9.846
0	6618	7903	9188	0471	1754	3036	4318	5599	6879	8158
1	6639	7925	9209	0492	1776	3058	4339	5620	6900	8179
2	6661	7946	9230	0514	1797	3079	4361	5641	6921	8200
3	6682	7967	9252	0535	1818	3101	4382	5663	6943	8222
4	6704	7989	9273	0557	1840	3122	4403	5684	6964	8243
5	6725	8010	9295	0578	1861	3143	4425	5705	6985	8264
6	6747	8032	9316	0600	1882	3165	4446	5727	7006	8286
7	6768	8053	9337	0621	1904	3186	4467	5748	7028	8307
8	6789	8074	9359	0642	1925	3207	4489	5769	7049	8328
9	6811	8096	9380	0664	1947	3229	4510	5791	7070	8350
10	6832	8117	9402	0685	1968	3250	4531	5812	7092	8371
11	6854	8139	9423	0707	1989	3271	4553	5833	7113	8392
12	6875	8160	9444	0728	2011	3293	4574	5855	7134	8414
13	6897	8182	9466	0749	2032	3314	4595	5876	7156	8435
14	6918	8203	9487	0771	2053	3336	4617	5897	7177	8456
15	6939	8224	9509	0792	2075	3357	4638	5919	7198	8477
16	6961	8246	9530	0813	2096	3378	4659	5940	7220	8499
17	6982	8267	9551	0835	2118	3400	4681	5961	7241	8520
18	7004	8289	9573	0856	2139	3421	4702	5983	7262	8541
19	7025	8310	9594	0878	2160	3442	4724	6004	7284	8563
20	7046	8331	9616	0899	2182	3464	4745	6025	7305	8584
21	7068	8353	9637	0920	2203	3485	4766	6047	7326	8605
22	7089	8374	9658	0942	2224	3506	4788	6068	7348	8627
23	7111	8396	9680	0963	2246	3528	4809	6089	7369	8648
24	7132	8417	9701	0985	2267	3549	4830	6111	7390	8669
25	7154	8438	9723	1006	2289	3570	4852	6132	7412	8691
26	7175	8460	9744	1027	2310	3592	4873	6153	7433	8712
27	7196	8481	9765	1049	2331	3613	4894	6175	7454	8733
28	7218	8503	9787	1070	2353	3635	4916	6196	7476	8754
29	7239	8524	9808	1091	2374	3656	4937	6217	7497	8776
30	7261	8545	9830	1113	2395	3677	4958	6239	7518	8797
31	7282	8567	9851	1134	2417	3699	4980	6260	7540	8818
32	7304	8588	9872	1156	2438	3720	5001	6281	7561	8840
33	7325	8610	9894	1177	2460	3741	5022	6303	7582	8861
34	7346	8631	9915	1198	2481	3763	5044	6324	7604	8882
35	7368	8653	9937	1220	2502	3784	5065	6345	7625	8904
36	7389	8674	9958	1241	2524	3805	5086	6367	7646	8925
37	7411	8695	9979	1263	2545	3827	5108	6388	7667	8946
38	7432	8717	●001	1284	2566	3848	5129	6409	7689	8968
39	7453	8738	0022	1305	2588	3869	5150	6431	7710	8989
40	7475	8760	0043	1327	2609	3891	5172	6452	7731	9010
41	7496	8781	0065	1348	2630	3912	5193	6473	7753	9031
42	7518	8802	0086	1369	2652	3934	5214	6495	7774	9053
43	7539	8824	0108	1391	2673	3955	5236	6516	7795	9074
44	7561	8845	0129	1412	2695	3976	5257	6537	7817	9095
45	7582	8867	0150	1434	2716	3998	5278	6559	7838	9117
46	7603	8888	0172	1455	2737	4019	5300	6580	7859	9138
47	7625	8909	0193	1476	2759	4040	5321	6601	7881	9159
48	7646	8931	0215	1498	2780	4062	5343	6623	7902	9181
49	7668	8952	0236	1519	2801	4083	5364	6644	7923	9202
50	7689	8974	0257	1540	2823	4104	5385	6665	7945	9223
51	7710	8995	0279	1562	2844	4126	5407	6687	7966	9245
52	7732	9016	0300	1583	2866	4147	5428	6708	7987	9266
53	7753	9038	0322	1605	2887	4168	5449	6729	8009	9287
54	7775	9059	0343	1626	2908	4190	5471	6751	8030	9308
55	7796	9081	0364	1647	2930	4211	5492	6772	8051	9330
56	7818	9102	0386	1669	2951	4232	5513	6793	8073	9351
57	7839	9123	0407	1690	2972	4254	5535	6815	8094	9372
58	7860	9145	0429	1711	2994	4275	5556	6836	8115	9394
59	7882	9166	0450	1733	3015	4297	5577	6857	8136	9415
60	7903	9188	0471	1754	3036	4318	5599	6879	8158	9436
	9.845	9.845	9.846	9.846	9.846	9.846	9.846	9.846	9.846	9.846
"	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′
	L. COSINUS.									

L. COSINUS.										"
30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
9.853	9.853	9.852	9.852	9.852	9.852	9.852	9.852	9.852	9.852	
2421	1179	9936	8693	7449	6204	4959	3713	2466	1218	60
2400	1158	9915	8672	7428	6183	4938	3692	2445	1197	59
2379	1137	9895	8651	7407	6163	4917	3671	2424	1177	58
2358	1117	9874	8631	7387	6142	4897	3650	2403	1156	57
2338	1096	9853	8610	7366	6121	4876	3630	2383	1135	56
2317	1075	9833	8589	7345	6100	4855	3609	2362	1114	55
2296	1055	9812	8569	7325	6080	4834	3588	2341	1093	54
2276	1034	9791	8548	7304	6059	4813	3567	2320	1073	53
2255	1013	9770	8527	7283	6038	4793	3546	2299	1052	52
2234	0992	9750	8506	7262	6017	4772	3526	2279	1031	51
2214	0972	9729	8486	7242	5997	4751	3505	2258	1010	50
2193	0951	9708	8465	7221	5976	4730	3484	2237	0989	49
2172	0930	9688	8444	7200	5955	4710	3463	2216	0969	48
2152	0910	9667	8423	7179	5934	4689	3443	2196	0948	47
2131	0889	9646	8403	7159	5914	4668	3422	2175	0927	46
2110	0868	9625	8382	7138	5893	4647	3401	2154	0906	45
2089	0847	9605	8361	7117	5872	4627	3380	2133	0885	44
2069	0827	9584	8341	7096	5851	4606	3359	2112	0865	43
2048	0806	9563	8320	7076	5831	4585	3339	2092	0844	42
2027	0785	9543	8299	7055	5810	4564	3318	2071	0823	41
2007	0765	9522	8278	7034	5789	4543	3297	2050	0802	40
1986	0744	9501	8258	7013	5768	4523	3276	2029	0781	39
1965	0723	9480	8237	6993	5748	4502	3256	2008	0761	38
1945	0703	9460	8216	6972	5727	4481	3235	1988	0740	37
1924	0682	9439	8195	6951	5706	4460	3214	1967	0719	36
1903	0661	9418	8175	6930	5685	4440	3193	1946	0698	35
1883	0640	9398	8154	6910	5665	4419	3172	1925	0677	34
1862	0620	9377	8133	6889	5644	4398	3152	1904	0656	33
1841	0599	9356	8112	6868	5623	4377	3131	1884	0636	32
1820	0578	9335	8092	6847	5602	4357	3110	1863	0615	31
1800	0558	9315	8071	6827	5582	4336	3089	1842	0594	30
1779	0537	9294	8050	6806	5561	4315	3069	1821	0573	29
1758	0516	9273	8030	6785	5540	4294	3048	1800	0552	28
1738	0495	9252	8009	6764	5519	4274	3027	1780	0532	27
1717	0475	9232	7988	6744	5499	4253	3006	1759	0511	26
1696	0454	9211	7967	6723	5478	4232	2985	1738	0490	25
1676	0433	9190	7947	6702	5457	4211	2965	1717	0469	24
1655	0413	9170	7926	6681	5436	4190	2944	1696	0448	23
1634	0392	9149	7905	6661	5416	4170	2923	1676	0428	22
1613	0371	9128	7884	6640	5395	4149	2902	1655	0407	21
1593	0350	9107	7864	6619	5374	4128	2881	1634	0386	20
1572	0330	9087	7843	6598	5353	4107	2861	1613	0365	19
1551	0309	9066	7822	6578	5333	4087	2840	1592	0344	18
1531	0288	9045	7801	6557	5312	4066	2819	1572	0324	17
1510	0268	9025	7781	6536	5291	4045	2798	1551	0303	16
1489	0247	9004	7760	6515	5270	4024	2778	1530	0282	15
1469	0226	8983	7739	6495	5249	4003	2757	1509	0261	14
1448	0205	8962	7719	6474	5229	3983	2736	1489	0240	13
1427	0185	8942	7698	6453	5208	3962	2715	1468	0220	12
1406	0164	8921	7677	6432	5187	3941	2694	1447	0199	11
1386	0143	8900	7656	6412	5166	3920	2674	1426	0178	10
1365	0122	8879	7636	6391	5146	3900	2653	1405	0157	9
1344	0102	8859	7615	6370	5125	3879	2632	1385	0136	8
1324	0081	8838	7594	6349	5104	3858	2611	1364	0116	7
1303	0060	8817	7573	6329	5083	3837	2590	1343	0095	6
1282	0040	8797	7553	6308	5063	3817	2570	1322	0074	5
1262	●019	8776	7532	6287	5042	3796	2549	1301	0053	4
1241	9998	8755	7511	6266	5021	3775	2528	1281	0032	3
1220	9978	8734	7490	6246	5000	3754	2507	1260	●011	2
1199	9957	8714	7470	6225	4980	3733	2487	1239	9991	1
1179	9936	8693	7449	6204	4959	3713	2466	1218	9970	0
9.853	9.852	9.852	9.852	9.852	9.852	9.852	9.852	9.852	9.851	
29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	"
L. SINUS.										

″	L. TANG.										L. COTANG.										″
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
	9·992	9·992	9·992	9·993	9·993	9·993	9·993	9·994	9·994	9·994	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	
0	4197	6724	9251	1778	4305	6832	9359	1886	4413	6940	5803	3276	0749	8222	5695	3168	0641	8114	5587	3060	60
1	4240	6767	9294	1820	4347	6874	9401	1928	4455	6982	5760	3233	0706	8180	5653	3126	0599	8072	5545	3018	59
2	4282	6809	9336	1863	4389	6916	9443	1970	4497	7024	5718	3191	0664	8137	5611	3084	0557	8030	5503	2976	58
3	4324	6851	9378	1905	4432	6959	9485	2012	4539	7066	5676	3149	0622	8095	5568	3041	0515	7988	5461	2934	57
4	4366	6893	9420	1947	4474	7001	9528	2054	4581	7108	5634	3107	0580	8053	5526	2999	0472	7946	5419	2892	56
5	4408	6935	9462	1989	4516	7043	9570	2097	4623	7150	5592	3065	0538	8011	5484	2957	0430	7903	5377	2850	55
6	4450	6977	9504	2031	4558	7085	9612	2139	4665	7192	5550	3023	0496	7969	5442	2915	0388	7861	5335	2808	54
7	4492	7019	9546	2073	4600	7127	9654	2181	4708	7234	5508	2981	0454	7927	5400	2873	0346	7819	5292	2766	53
8	4534	7061	9588	2115	4642	7169	9696	2223	4750	7277	5466	2939	0412	7885	5358	2831	0304	7777	5250	2723	52
9	4577	7104	9630	2157	4684	7211	9738	2265	4792	7319	5423	2896	0370	7843	5316	2789	0262	7735	5208	2681	51
10	4619	7146	9673	2200	4726	7253	9780	2307	4834	7361	5381	2854	0327	7800	5274	2747	0220	7693	5166	2639	50
11	4661	7188	9715	2242	4769	7295	9822	2349	4876	7403	5339	2812	0285	7758	5231	2705	0178	7651	5124	2597	49
12	4703	7230	9757	2284	4811	7338	9864	2391	4918	7445	5297	2770	0243	7716	5189	2662	0136	7609	5082	2555	48
13	4745	7272	9799	2326	4853	7380	9907	2433	4960	7487	5255	2728	0201	7674	5147	2620	0093	7567	5040	2513	47
14	4787	7314	9841	2368	4895	7422	9949	2476	5002	7529	5213	2686	0159	7632	5105	2578	0051	7524	4998	2471	46
15	4829	7356	9883	2410	4937	7464	9991	2518	5044	7571	5171	2644	0117	7590	5063	2536	●009	7482	4956	2429	45
16	4871	7398	9925	2452	4979	7506	●033	2560	5087	7613	5129	2602	0075	7548	5021	2494	9967	7440	4913	2387	44
17	4913	7440	9967	2494	5021	7548	0075	2602	5129	7656	5087	2560	●033	7506	4979	2452	9925	7398	4871	2344	43
18	4956	7483	●010	2536	5063	7590	0117	2644	5171	7698	5044	2517	9990	7464	4937	2410	9883	7356	4829	2302	42
19	4998	7525	0052	2579	5105	7632	0159	2686	5213	7740	5002	2475	9948	7421	4895	2368	9841	7314	4787	2260	41
20	5040	7567	0094	2621	5148	7674	0201	2728	5255	7782	4960	2433	9906	7379	4852	2326	9799	7272	4745	2218	40
21	5082	7609	0136	2663	5190	7717	0243	2770	5297	7824	4918	2391	9864	7337	4810	2283	9757	7230	4703	2176	39
22	5124	7651	0178	2705	5232	7759	0286	2812	5339	7866	4876	2349	9822	7295	4768	2241	9714	7188	4661	2134	38
23	5166	7693	0220	2747	5274	7801	0328	2855	5381	7908	4834	2307	9780	7253	4726	2199	9672	7145	4619	2092	37
24	5208	7735	0262	2789	5316	7843	0370	2897	5424	7950	4792	2265	9738	7211	4684	2157	9630	7103	4576	2050	36
25	5250	7777	0304	2831	5358	7885	0412	2939	5466	7992	4750	2223	9696	7169	4642	2115	9588	7061	4534	2008	35
26	5292	7819	0346	2873	5400	7927	0454	2981	5508	8035	4708	2181	9654	7127	4600	2073	9546	7019	4492	1965	34
27	5335	7862	0389	2915	5442	7969	0496	3023	5550	8077	4665	2138	9611	7085	4558	2031	9504	6977	4450	1923	33
28	5377	7904	0431	2958	5485	8011	0538	3065	5592	8119	4623	2096	9569	7042	4515	1989	9462	6935	4408	1881	32
29	5419	7946	0473	3000	5527	8054	0580	3107	5634	8161	4581	2054	9527	7000	4473	1946	9420	6893	4356	1839	31
30	5461	7988	0515	3042	5569	8096	0623	3149	5676	8203	4539	2012	9485	6958	4431	1904	9377	6851	4324	1797	30
31	5503	8030	0557	3084	5611	8138	0665	3191	5718	8245	4497	1970	9443	6916	4389	1862	9335	6809	4282	1755	29
32	5545	8072	0599	3126	5653	8180	0707	3234	5760	8287	4455	1928	9401	6874	4347	1820	9293	6766	4240	1713	28
33	5587	8114	0641	3168	5695	8222	0749	3276	5803	8329	4413	1886	9359	6832	4305	1778	9251	6724	4197	1671	27
34	5629	8156	0683	3210	5737	8264	0791	3318	5845	8371	4371	1844	9317	6790	4263	1736	9209	6682	4155	1629	26
35	5672	8199	0725	3252	5779	8306	0833	3360	5887	8414	4328	1801	9275	6748	4221	1694	9167	6640	4113	1586	25
36	5714	8241	0768	3295	5821	8348	0875	3402	5929	8456	4286	1759	9232	6705	4179	1652	9125	6598	4071	1544	24
37	5756	8283	0810	3337	5864	8390	0917	3444	5971	8498	4244	1717	9190	6663	4136	1610	9083	6556	4029	1502	23
38	5798	8325	0852	3379	5906	8433	0959	3486	6013	8540	4202	1675	9148	6621	4094	1567	9041	6514	3987	1460	22
39	5840	8367	0894	3421	5948	8475	1002	3528	6055	8582	4160	1633	9106	6579	4052	1525	8998	6472	3945	1418	21
40	5882	8409	0936	3463	5990	8517	1044	3571	6097	8624	4118	1591	9064	6537	4010	1483	8956	6429	3903	1376	20
41	5924	8451	0978	3505	6032	8559	1086	3613	6139	8666	4076	1549	9022	6495	3968	1441	8914	6387	3861	1334	19
42	5966	8493	1020	3547	6074	8601	1128	3655	6182	8708	4034	1507	8980	6453	3926	1399	8872	6345	3818	1292	18
43	6008	8535	1062	3589	6116	8643	1170	3697	6224	8750	3992	1465	8938	6411	3884	1357	8830	6303	3776	1250	17
44	6051	8578	1105	3631	6158	8685	1212	3739	6266	8793	3949	1422	8895	6369	3842	1315	8788	6261	3734	1207	16
45	6093	8620	1147	3674	6200	8727	1254	3781	6308	8835	3907	1380	8853	6326	3800	1273	8746	6219	3692	1165	15
46	6135	8662	1189	3716	6243	8769	1296	3823	6350	8877	3865	1338	8811	6284	3757	1231	8704	6177	3650	1123	14
47	6177	8704	1231	3758	6285	8812	1338	3865	6392	8919	3823	1296	8769	6242	3715	1188	8662	6135	3608	1081	13
48	6219	8746	1273	3800	6327	8854	1381	3907	6434	8961	3781	1254	8727	6200	3673	1146	8619	6093	3566	1039	12
49	6261	8788	1315	3842	6369	8896	1423	3950	6476	9003	3739	1212	8685	6158	3631	1104	8577	6050	3524	0997	11
50	6303	8830	1357	3884	6411	8938	1465	3992	6518	9045	3697	1170	8643	6116	3589	1062	8535	6008	3482	0955	10
51	6345	8872	1399	3926	6453	8980	1507	4034	6561	9087	3655	1128	8601	6074	3547	1020	8493	5966	3439	0913	9
52	6388	8915	1441	3968	6495	9022	1549	4076	6603	9129	3612	1085	8559	6032	3505	0978	8451	5924	3397	0871	8
53	6430	8957	1484	4010	6537	9064	1591	4118	6645	9172	3570	1043	8516	5990	3463	0936	8409	5882	3355	0828	7
54	6472	8999	1526	4053	6580	9106	1633	4160	6687	9214	3528	1001	8474	5947	3420	0894	8367	5840	3313	0786	6
55	6514	9041	1568	4095	6622	9149	1675	4202	6729	9256	3486	0959	8432	5905	3378	0851	8325	5798	3271	0744	5
56	6556	9083	1610	4137	6664	9191	1717	4244	6771	9298	3444	0917	8390	5863	3336	0809	8283	5756	3229	0702	4
57	6598	9125	1652	4179	6706	9233	1760	4286	6813	9340	3402	0875	8348	5821	3294	0767	8240	5714	3187	0660	3
58	6640	9167	1694	4221	6748	9275	1802	4329	6855	9382	3360	0833	8306	5779	3252	0725	8198	5671	3145	0618	2
59	6682	9209	1736	4263	6790	9317	1844	4371	6897	9424	3318	0791	8264	5737	3210	0683	8156	5629	3103	0576	1
60	6724	9251	1778	4305	6832	9359	1886	4413	6940	9466	3276	0749	8222	5695	3168	0641	8114	5587	3060	0534	0
	9·992	9·992	9·993	9·993	9·993	9·993	9·994	9·994	9·994	9·994	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	
″	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	″
	L. COTANG.										L. TANG.										

13	9713	0991	2268	3544	4819	6094	7367	8640	9913	1184	9699	8450	7200	5949	4698	3446	2193	0939	968
14	9734	1012	2289	3565	4840	6115	7389	8662	9934	1206	9678	8429	7179	5929	4677	3425	2172	0919	966
15	9756	1033	2310	3586	4861	6136	7410	8683	9955	1227	9658	8408	7158	5908	4656	3404	2151	0898	964
16	9777	1055	2331	3607	4883	6157	7431	8704	9976	1248	9637	8388	7138	5887	4635	3383	2130	0877	96
17	9798	1076	2353	3629	4904	6178	7452	8725	9998	1269	9616	8367	7117	5866	4615	3362	2109	0856	96
18	9820	1097	2374	3650	4925	6200	7473	8747	0019	1290	9595	8346	7096	5845	4594	3342	2089	0835	95
19	9841	1118	2395	3671	4946	6221	7495	8768	0040	1312	9574	8325	7075	5824	4573	3321	2068	0814	95
20	9862	1140	2416	3692	4968	6242	7516	8789	0061	1333	9554	8304	7054	5803	4552	3300	2047	0793	95
21	9884	1161	2438	3714	4989	6263	7537	8810	0082	1354	9533	8283	7033	5782	4531	3279	2026	0772	95
22	9905	1182	2459	3735	5010	6285	7558	8831	0104	1375	9512	8262	7013	5762	4510	3258	2005	0751	94
23	9926	1204	2480	3756	5031	6306	7580	8853	0125	1396	9491	8242	6992	5741	4489	3237	1984	0730	94
24	9947	1225	2502	3777	5053	6327	7601	8874	0146	1418	9470	8221	6971	5720	4469	3216	1963	0710	94
25	9969	1246	2523	3799	5074	6348	7622	8895	0167	1439	9449	8200	6950	5699	4448	3195	1942	0689	94
26	9990	1267	2544	3820	5095	6370	7643	8916	0188	1460	9429	8179	6929	5678	4427	3175	1921	0668	94
27	0011	1289	2565	3841	5116	6391	7665	8937	0210	1481	9408	8158	6908	5657	4406	3154	1901	0647	93
28	0033	1310	2587	3862	5138	6412	7686	8959	0231	1502	9387	8138	6887	5637	4385	3133	1880	0626	93
29	0054	1331	2608	3884	5159	6433	7707	8980	0252	1523	9366	8117	6867	5616	4364	3112	1859	0605	93
30	0075	1353	2629	3905	5180	6455	7728	9001	0273	1545	9345	8096	6846	5595	4343	3091	1838	0584	93
31	0096	1374	2650	3926	5201	6476	7749	9022	0294	1566	9325	8075	6825	5574	4322	3070	1817	0563	93
32	0118	1395	2672	3948	5223	6497	7771	9043	0316	1587	9304	8054	6804	5553	4302	3049	1796	0542	92
33	0139	1416	2693	3969	5244	6518	7792	9065	0337	1608	9283	8033	6783	5532	4281	3028	1775	0521	92
34	0160	1438	2714	3990	5265	6539	7813	9086	0358	1629	9262	8013	6762	5512	4260	3007	1754	0501	92
35	0182	1459	2735	4011	5286	6561	7834	9107	0379	1651	9241	7992	6742	5491	4239	2987	1733	0480	92
36	0203	1480	2757	4033	5308	6582	7855	9128	0400	1672	9220	7971	6721	5470	4218	2966	1713	0459	92
37	0224	1502	2778	4054	5329	6603	7877	9150	0422	1693	9200	7950	6700	5449	4197	2945	1692	0438	91
38	0246	1523	2799	4075	5350	6624	7898	9171	0443	1714	9179	7929	6679	5428	4176	2924	1671	0417	91
39	0267	1544	2821	4096	5371	6646	7919	9192	0464	1735	9158	7908	6658	5407	4156	2903	1650	0396	91
40	0288	1565	2842	4118	5393	6667	7940	9213	0485	1756	9137	7888	6637	5386	4135	2882	1629	0375	91
41	0309	1587	2863	4139	5414	6688	7962	9234	0506	1778	9117	7867	6617	5366	4114	2861	1608	0354	91
42	0331	1608	2884	4160	5435	6709	7983	9256	0528	1799	9096	7846	6596	5345	4093	2840	1587	0333	90
43	0352	1629	2906	4181	5456	6731	8004	9277	0549	1820	9075	7825	6575	5324	4072	2820	1566	0312	90
44	0373	1650	2927	4203	5478	6752	8025	9298	0570	1841	9054	7804	6554	5303	4051	2799	1545	0291	903
45	0395	1672	2948	4224	5499	6773	8046	9319	0591	1862	9033	7783	6533	5282	4030	2778	1525	0271	901
46	0416	1693	2969	4245	5520	6794	8068	9340	0612	1884	9012	7763	6512	5261	4009	2757	1504	0250	89
47	0437	1714	2991	4266	5541	6815	8089	9362	0634	1905	8991	7742	6491	5240	3989	2736	1483	0229	89
48	0458	1736	3012	4288	5563	6837	8110	9383	0655	1926	8971	7721	6471	5220	3968	2715	1462	0208	895
49	0480	1757	3033	4309	5584	6858	8131	9404	0676	1947	8950	7700	6450	5199	3947	2694	1441	0187	893
50	0501	1778	3055	4330	5605	6879	8153	9425	0697	1968	8929	7679	6429	5178	3926	2673	1420	0166	891
51	0522	1799	3076	4351	5626	6900	8174	9446	0718	1989	8908	7658	6408	5157	3905	2652	1399	0145	889
52	0544	1821	3097	4373	5647	6922	8195	9468	0740	2011	8887	7638	6387	5136	3884	2632	1378	0124	886
53	0565	1842	3118	4394	5669	6943	8216	9489	0761	2032	8867	7617	6366	5115	3863	2611	1357	0103	884
54	0586	1863	3140	4415	5690	6964	8237	9510	0782	2053	8846	7596	6346	5094	3842	2590	1336	0082	882
55	0608	1885	3161	4436	5711	6985	8259	9531	0803	2074	8825	7575	6325	5074	3822	2569	1316	0062	880
56	0629	1906	3182	4458	5732	7007	8280	9552	0824	2095	8804	7554	6304	5053	3801	2548	1295	0041	878
57	0650	1927	3203	4479	5754	7028	8301	9574	0845	2117	8783	7533	6283	5032	3780	2527	1274	0020	876
58	0671	1948	3225	4500	5775	7049	8322	9595	0867	2138	8762	7513	6262	5011	3759	2506	1253	9999	874
59	0693	1970	3246	4521	5796	7070	8343	9616	0888	2159	8742	7492	6241	4990	3738	2485	1232	9978	872
60	0714	1991	3267	4543	[illegible]	[illegible]	8365	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	2465	[illegible]	[illegible]	[illegible]

L. TANG.

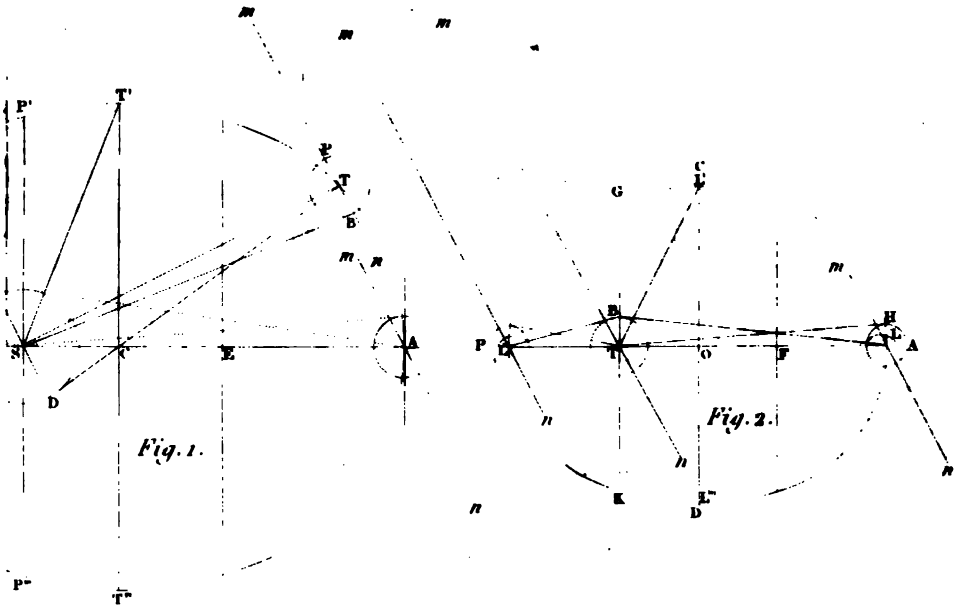
"	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'
	9·994	9·995	9·995	9·995	9·995	9·996	9·996	9·996	9·996	9·997
0	9466	1993	4520	7047	9573	2100	4627	7154	9680	2207
1	9509	2035	4562	7089	9616	2142	4669	7196	9722	2249
2	9551	2077	4604	7131	9658	2184	4711	7238	9765	2291
3	9593	2120	4646	7173	9700	2227	4753	7280	9807	2333
4	9635	2162	4688	7215	9742	2269	4795	7322	9849	2375
5	9677	2204	4731	7257	9784	2311	4837	7364	9891	2418
6	9719	2246	4773	7299	9826	2353	4880	7406	9933	2460
7	9761	2288	4815	7341	9868	2395	4922	7448	9975	2502
8	9803	2330	4857	7384	9910	2437	4964	7490	●017	2544
9	9845	2372	4899	7426	9952	2479	5006	7533	0059	2586
10	9888	2414	4941	7468	9995	2521	5048	7575	0101	2628
11	9930	2456	4983	7510	●037	2563	5090	7617	0144	2670
12	9972	2499	5025	7552	0079	2606	5132	7659	0186	2712
13	●014	2541	5067	7594	0121	2648	5174	7701	0228	2754
14	0056	2583	5110	7636	0163	2690	5216	7743	0270	2797
15	0098	2625	5152	7678	0205	2732	5259	7785	0312	2839
16	0140	2667	5194	7721	0247	2774	5301	7827	0354	2881
17	0182	2709	5236	7763	0289	2816	5343	7869	0396	2923
18	0224	2751	5278	7805	0331	2858	5385	7912	0438	2965
19	0267	2793	5320	7847	0374	2900	5427	7954	0480	3007
20	0309	2835	5362	7889	0416	2942	5469	7996	0523	3049
21	0351	2878	5404	7931	0458	2985	5511	8038	0565	3091
22	0393	2920	5446	7973	0500	3027	5553	8080	0607	3133
23	0435	2962	5489	8015	0542	3069	5595	8122	0649	3176
24	0477	3004	5531	8057	0584	3111	5638	8164	0691	3218
25	0519	3046	5573	8100	0626	3153	5680	8206	0733	3260
26	0561	3088	5615	8142	0668	3195	5722	8248	0775	3302
27	0603	3130	5657	8184	0710	3237	5764	8291	0817	3344
28	0646	3172	5699	8226	0753	3279	5806	8333	0859	3386
29	0688	3214	5741	8268	0795	3321	5848	8375	0902	3428
30	0730	3257	5783	8310	0837	3364	5890	8417	0944	3470
31	0772	3299	5825	8352	0879	3406	5932	8459	0986	3512
32	0814	3341	5868	8394	0921	3448	5974	8501	1028	3555
33	0856	3383	5910	8436	0963	3490	6017	8543	1070	3597
34	0898	3425	5952	8479	1005	3532	6059	8585	1112	3639
35	0940	3467	5994	8521	1047	3574	6101	8627	1154	3681
36	0982	3509	6036	8563	1089	3616	6143	8670	1196	3723
37	1025	3551	6078	8605	1132	3658	6185	8712	1238	3765
38	1067	3593	6120	8647	1174	3700	6227	8754	1281	3807
39	1109	3636	6162	8689	1216	3743	6269	8796	1323	3849
40	1151	3678	6204	8731	1258	3785	6311	8838	1365	3891
41	1193	3720	6247	8773	1300	3827	6353	8880	1407	3934
42	1235	3762	6289	8815	1342	3869	6396	8922	1449	3976
43	1277	3804	6331	8858	1384	3911	6438	8964	1491	4018
44	1319	3846	6373	8900	1426	3953	6480	9006	1533	4060
45	1361	3888	6415	8942	1468	3995	6522	9049	1575	4102
46	1404	3930	6457	8984	1511	4037	6564	9091	1617	4144
47	1446	3972	6499	9026	1553	4079	6606	9133	1660	4186
48	1488	4015	6541	9068	1595	4122	6648	9175	1702	4228
49	1530	4057	6583	9110	1637	4164	6690	9217	1744	4270
50	1572	4099	6626	9152	1679	4206	6732	9259	1786	4313
51	1614	4141	6668	9194	1721	4248	6775	9301	1828	4355
52	1656	4183	6710	9237	1763	4290	6817	9343	1870	4397
53	1698	4225	6752	9279	1805	4332	6859	9386	1912	4439
54	1741	4267	6794	9321	1848	4374	6901	9428	1954	4481
55	1783	4309	6836	9363	1890	4416	6943	9470	1996	4523
56	1825	4352	6878	9405	1932	4458	6985	9512	2039	4565
57	1867	4394	6920	9447	1974	4501	7027	9554	2081	4607
58	1909	4436	6962	9489	2016	4543	7069	9596	2123	4649
59	1951	4478	7005	9531	2058	4585	7111	9638	2165	4692
60	1993	4520	7047	9573	2100	4627	7154	9680	2207	4734
	9·995	9·995	9·995	9·995	9·996	9·996	9·996	9·996	9·997	9·997
"	19'	18'	17'	16'	15'	14'	13'	12'	11'	10'

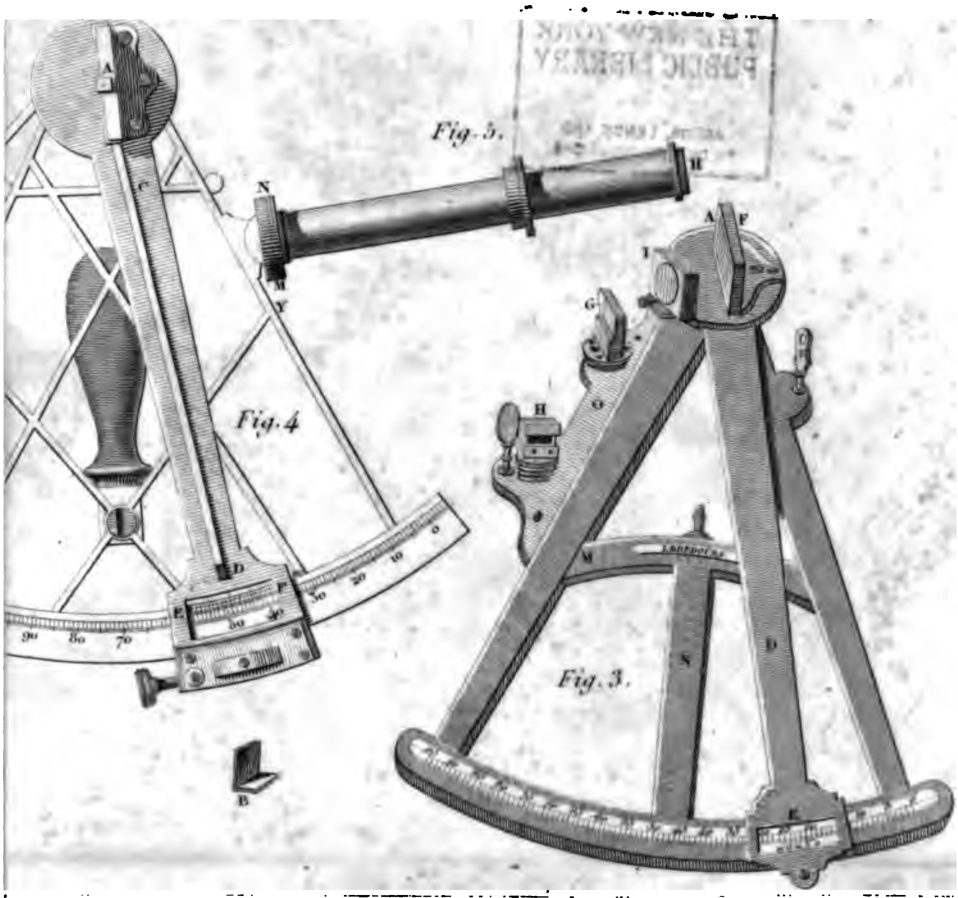
L. COTANG.

L. COTANG.

40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	"
0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	
0534	8007	5480	2953	0427	7900	5373	2846	0320	7793	60
0491	7965	5438	2911	0384	7858	5331	2804	0278	7751	59
0449	7923	5396	2869	0342	7816	5289	2762	0235	7709	58
0407	7880	5354	2827	0300	7773	5247	2720	0193	7667	57
0365	7838	5312	2785	0258	7731	5205	2678	0151	7625	56
0323	7796	5269	2743	0216	7689	5163	2636	0109	7582	55
0281	7754	5227	2701	0174	7647	5120	2594	0067	7540	54
0239	7712	5185	2659	0132	7605	5078	2552	●025	7498	53
0197	7670	5143	2616	0090	7563	5036	2510	9983	7456	52
0155	7628	5101	2574	0048	7521	4994	2467	9941	7414	51
0112	7586	5059	2532	●005	7479	4952	2425	9899	7372	50
0070	7544	5017	2490	9963	7437	4910	2383	9856	7330	49
●028	7501	4975	2448	9921	7394	4868	2341	9814	7288	48
9986	7459	4933	2406	9879	7352	4826	2299	9772	7246	47
9944	7417	4890	2364	9837	7310	4784	2257	9730	7203	46
9902	7375	4848	2322	9795	7268	4741	2215	9688	7161	45
9860	7333	4806	2279	9753	7226	4699	2173	9646	7119	44
9818	7291	4764	2237	9711	7184	4657	2131	9604	7077	43
9776	7249	4722	2195	9669	7142	4615	2088	9562	7035	42
9733	7207	4680	2153	9626	7100	4573	2046	9520	6993	41
9691	7165	4638	2111	9584	7058	4531	2004	9477	6951	40
9649	7122	4596	2069	9542	7015	4489	1962	9435	6909	39
9607	7080	4554	2027	9500	6973	4447	1920	9393	6867	38
9565	7038	4511	1985	9458	6931	4405	1878	9351	6824	37
9523	6996	4469	1943	9416	6889	4362	1836	9309	6782	36
9481	6954	4427	1900	9374	6847	4320	1794	9267	6740	35
9439	6912	4385	1858	9332	6805	4278	1752	9225	6698	34
9397	6870	4343	1816	9290	6763	4236	1709	9183	6656	33
9354	6828	4301	1774	9247	6721	4194	1667	9141	6614	32
9312	6786	4259	1732	9205	6679	4152	1625	9098	6572	31
9270	6743	4217	1690	9163	6636	4110	1583	9056	6530	30
9228	6701	4175	1648	9121	6594	4068	1541	9014	6488	29
9186	6659	4132	1606	9079	6552	4026	1499	8972	6445	28
9144	6617	4090	1564	9037	6510	3983	1457	8930	6403	27
9102	6575	4048	1521	8995	6468	3941	1415	8888	6361	26
9060	6533	4006	1479	8953	6426	3899	1373	8846	6319	25
9018	6491	3964	1437	8911	6384	3857	1330	8804	6277	24
8975	6449	3922	1395	8868	6342	3815	1288	8762	6235	23
8933	6407	3880	1353	8826	6300	3773	1246	8719	6193	22
8891	6364	3838	1311	8784	6257	3731	1204	8677	6151	21
8849	6322	3796	1269	8742	6215	3689	1162	8635	6109	20
8807	6280	3753	1227	8700	6173	3647	1120	8593	6066	19
8765	6238	3711	1185	8658	6131	3604	1078	8551	6024	18
8723	6196	3669	1142	8616	6089	3562	1036	8509	5982	17
8681	6154	3627	1100	8574	6047	3520	0994	8467	5940	16
8639	6112	3585	1058	8532	6005	3478	0951	8425	5898	15
8596	6070	3543	1016	8489	5963	3436	0909	8383	5856	14
8554	6028	3501	0974	8447	5921	3394	0867	8340	5814	13
8512	5985	3459	0932	8405	5878	3352	0825	8298	5772	12
8470	5943	3417	0890	8363	5836	3310	0783	8256	5730	11
8428	5901	3374	0848	8321	5794	3268	0741	8214	5687	10
8386	5859	3332	0806	8279	5752	3225	0699	8172	5645	9
8344	5817	3290	0763	8237	5710	3183	0657	8130	5603	8
8302	5775	3248	0721	8195	5668	3141	0614	8088	5561	7
8259	5733	3206	0679	8152	5626	3099	0572	8046	5519	6
8217	5691	3164	0637	8110	5584	3057	0530	8004	5477	5
8175	5648	3122	0595	8068	5542	3015	0488	7961	5435	4
8133	5606	3080	0553	8026	5499	2973	0446	7919	5393	3
8091	5564	3038	0511	7984	5457	2931	0404	7877	5351	2
8049	5522	2995	0469	7942	5415	2889	0362	7835	5308	1
8007	5480	2953	0427	7900	5373	2846	0320	7793	5266	0
0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	
19'	18'	17'	16'	15'	14'	13'	12'	11'	10'	"

L. TANG.





Adam sc.

"	L. SINUS.										L. COSINUS.										"
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
	9.846	9.847	9.847	9.847	9.847	9.847	9.847	9.847	9.847	9.848	9.851	9.851	9.851	9.851	9.851	9.851	9.851	9.851	9.850	9.850	
0	9436	0714	1991	3267	4543	5817	7091	8365	9637	0909	9970	8721	7471	6220	4969	3717	2465	1211	9957	8702	60
1	9458	0735	2012	3288	4564	5839	7113	8386	9658	0930	9949	8700	7450	6200	4948	3696	2444	1190	9936	8681	59
2	9479	0757	2033	3310	4585	5860	7134	8407	9680	0951	9928	8679	7429	6179	4927	3676	2423	1169	9915	8660	58
3	9500	0778	2055	3331	4606	5881	7155	8428	9701	0973	9907	8658	7408	6158	4907	3655	2402	1148	9894	8639	57
4	9521	0799	2076	3352	4628	5902	7176	8450	9722	0994	9887	8637	7388	6137	4886	3634	2381	1128	9873	8618	56
5	9543	0820	2097	3373	4649	5924	7198	8471	9743	1015	9866	8617	7367	6116	4865	3613	2360	1107	9852	8597	55
6	9564	0842	2119	3395	4670	5945	7219	8492	9764	1036	9845	8596	7346	6095	4844	3592	2339	1086	9832	8577	54
7	9585	0863	2140	3416	4691	5966	7240	8513	9786	1057	9824	8575	7325	6075	4823	3571	2318	1065	9811	8556	53
8	9607	0884	2161	3437	4713	5987	7261	8534	9807	1079	9803	8554	7304	6054	4802	3550	2297	1044	9790	8535	52
9	9628	0906	2182	3459	4734	6009	7282	8556	9828	1100	9783	8533	7283	6033	4781	3529	2277	1023	9769	8514	51
10	9649	0927	2204	3480	4755	6030	7304	8577	9849	1121	9762	8513	7263	6012	4761	3509	2256	1002	9748	8493	50
11	9671	0948	2225	3501	4776	6051	7325	8598	9870	1142	9741	8492	7242	5991	4740	3488	2235	0981	9727	8472	49
12	9692	0969	2246	3522	4798	6072	7346	8619	9892	1163	9720	8471	7221	5970	4719	3467	2214	0960	9706	8451	48
13	9713	0991	2268	3544	4819	6094	7367	8640	9913	1184	9699	8450	7200	5949	4698	3446	2193	0939	9685	8430	47
14	9734	1012	2289	3565	4840	6115	7389	8662	9934	1206	9678	8429	7179	5929	4677	3425	2172	0919	9664	8409	46
15	9756	1033	2310	3586	4861	6136	7410	8683	9955	1227	9658	8408	7158	5908	4656	3404	2151	0898	9643	8388	45
16	9777	1055	2331	3607	4883	6157	7431	8704	9976	1248	9637	8388	7138	5887	4635	3383	2130	0877	9622	8367	44
17	9798	1076	2353	3629	4904	6178	7452	8725	9998	1269	9616	8367	7117	5866	4615	3362	2109	0856	9601	8346	43
18	9820	1097	2374	3650	4925	6200	7473	8747	•019	1290	9595	8346	7096	5845	4594	3342	2089	0835	9581	8325	42
19	9841	1118	2395	3671	4946	6221	7495	8768	0040	1312	9574	8325	7075	5824	4573	3321	2068	0814	9560	8305	41
20	9862	1140	2416	3692	4968	6242	7516	8789	0061	1333	9554	8304	7054	5803	4552	3300	2047	0793	9539	8284	40
21	9884	1161	2438	3714	4989	6263	7537	8810	0082	1354	9533	8283	7033	5782	4531	3279	2026	0772	9518	8263	39
22	9905	1182	2459	3735	5010	6285	7558	8831	0104	1375	9512	8262	7013	5762	4510	3258	2005	0751	9497	8242	38
23	9926	1204	2480	3756	5031	6306	7580	8853	0125	1396	9491	8242	6992	5741	4489	3237	1984	0730	9476	8221	37
24	9947	1225	2502	3777	5053	6327	7601	8874	0146	1418	9470	8221	6971	5720	4469	3216	1963	0710	9455	8200	36
25	9969	1246	2523	3799	5074	6348	7622	8895	0167	1439	9449	8200	6950	5699	4448	3195	1942	0689	9434	8179	35
26	9990	1267	2544	3820	5095	6370	7643	8916	0188	1460	9429	8179	6929	5678	4427	3175	1921	0668	9413	8158	34
27	•011	1289	2565	3841	5116	6391	7665	8937	0210	1481	9408	8158	6908	5657	4406	3154	1901	0647	9392	8137	33
28	0033	1310	2587	3862	5138	6412	7686	8959	0231	1502	9387	8138	6887	5637	4385	3133	1880	0626	9371	8116	32
29	0054	1331	2608	3884	5159	6433	7707	8980	0252	1523	9366	8117	6867	5616	4364	3112	1859	0605	9351	8095	31
30	0075	1353	2629	3905	5180	6455	7728	9001	0273	1545	9345	8096	6846	5595	4343	3091	1838	0584	9330	8074	30
31	0096	1374	2650	3926	5201	6476	7749	9022	0294	1566	9325	8075	6825	5574	4322	3070	1817	0563	9309	8053	29
32	0118	1395	2672	3948	5223	6497	7771	9043	0316	1587	9304	8054	6804	5553	4302	3049	1796	0542	9288	8032	28
33	0139	1416	2693	3969	5244	6518	7792	9065	0337	1608	9283	8033	6783	5532	4281	3028	1775	0521	9267	8012	27
34	0160	1438	2714	3990	5265	6539	7813	9086	0358	1629	9262	8013	6762	5512	4260	3007	1754	0501	9246	7991	26
35	0182	1459	2735	4011	5286	6561	7834	9107	0379	1651	9241	7992	6742	5491	4239	2987	1733	0480	9225	7970	25
36	0203	1480	2757	4033	5308	6582	7855	9128	0400	1672	9220	7971	6721	5470	4218	2966	1713	0459	9204	7949	24
37	0224	1502	2778	4054	5329	6603	7877	9150	0422	1693	9200	7950	6700	5449	4197	2945	1692	0438	9183	7928	23
38	0246	1523	2799	4075	5350	6624	7898	9171	0443	1714	9179	7929	6679	5428	4176	2924	1671	0417	9162	7907	22
39	0267	1544	2821	4096	5371	6646	7919	9192	0464	1735	9158	7908	6658	5407	4156	2903	1650	0396	9141	7886	21
40	0288	1565	2842	4118	5393	6667	7940	9213	0485	1756	9137	7888	6637	5386	4135	2882	1629	0375	9120	7865	20
41	0309	1587	2863	4139	5414	6688	7962	9234	0506	1778	9117	7867	6617	5366	4114	2861	1608	0354	9100	7844	19
42	0331	1608	2884	4160	5435	6709	7983	9256	0528	1799	9096	7846	6596	5345	4093	2840	1587	0333	9079	7823	18
43	0352	1629	2906	4181	5456	6731	8004	9277	0549	1820	9075	7825	6575	5324	4072	2820	1566	0312	9058	7802	17
44	0373	1650	2927	4203	5478	6752	8025	9298	0570	1841	9054	7804	6554	5303	4051	2799	1545	0291	9037	7781	16
45	0395	1672	2948	4224	5499	6773	8046	9319	0591	1862	9033	7783	6533	5282	4030	2778	1525	0271	9016	7760	15
46	0416	1693	2969	4245	5520	6794	8068	9340	0612	1884	9012	7763	6512	5261	4009	2757	1504	0250	8995	7740	14
47	0437	1714	2991	4266	5541	6815	8089	9362	0634	1905	8991	7742	6491	5240	3989	2736	1483	0229	8974	7719	13
48	0458	1736	3012	4288	5563	6837	8110	9383	0655	1926	8971	7721	6471	5220	3968	2715	1462	0208	8953	7698	12
49	0480	1757	3033	4309	5584	6858	8131	9404	0676	1947	8950	7700	6450	5199	3947	2694	1441	0187	8932	7677	11
50	0501	1778	3055	4330	5605	6879	8153	9425	0697	1968	8929	7679	6429	5178	3926	2673	1420	0166	8911	7656	10
51	0522	1799	3076	4351	5626	6900	8174	9446	0718	1989	8908	7658	6408	5157	3905	2652	1399	0145	8890	7635	9
52	0544	1821	3097	4373	5647	6922	8195	9468	0740	2011	8887	7638	6387	5136	3884	2632	1378	0124	8869	7614	8
53	0565	1842	3118	4394	5669	6943	8216	9489	0761	2032	8867	7617	6366	5115	3863	2611	1357	0103	8849	7593	7
54	0586	1863	3140	4415	5690	6964	8237	9510	0782	2053	8846	7596	6346	5094	3842	2590	1336	0082	8828	7572	6
55	0608	1885	3161	4436	5711	6985	8259	9531	0803	2074	8825	7575	6325	5074	3822	2569	1316	0062	8807	7551	5
56	0629	1906	3182	4458	5732	7007	8280	9552	0824	2095	8804	7554	6304	5053	3801	2548	1295	0041	8786	7530	4
57	0650	1927	3203	4479	5754	7028	8301	9574	0845	2117	8783	7533	6283	5032	3780	2527	1274	•020	8765	7509	3
58	0671	1948	3225	4500	5775	7049	8322	9595	0867	2138	8762	7513	6262	5011	3759	2506	1253	9999	8744	7488	2
59	0693	1970	3246	4521	5796	7070	8343	9616	0888	2159	8742	7492	6241	4990	3738	2485	1232	9978	8723	7467	1
60	0714	1991	3267	4543	5817	7091	8365	9637	0909	2180	8721	7471	6220	4969	3717	2465	1211	9957	8702	7446	0
	9.847	9.847	9.847	9.847	9.847	9.847	9.847	9.847	9.848	9.848	9.851	9.851	9.851	9.851	9.851	9.851	9.851	9.850	9.850	9.850	
"	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	"
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

"	L. TANG. 40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	L. COTANG. 40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	"
	9·994	9·995	9·995	9·995	9·995	9·996	9·996	9·996	9·996	9·997	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	
0	9466	1993	4520	7047	9573	2100	4627	7154	9680	2207	0534	8007	5480	2953	0427	7900	5373	2846	0320	7793	60
1	9509	2035	4562	7089	9616	2142	4669	7196	9722	2249	0491	7965	5438	2911	0384	7858	5331	2804	0278	7751	59
2	9551	2077	4604	7131	9658	2184	4711	7238	9765	2291	0449	7923	5396	2869	0342	7816	5289	2762	0235	7709	58
3	9593	2120	4646	7173	9700	2227	4753	7280	9807	2333	0407	7880	5354	2827	0300	7773	5247	2720	0193	7667	57
4	9635	2162	4688	7215	9742	2269	4795	7322	9849	2375	0365	7838	5312	2785	0258	7731	5205	2678	0151	7625	56
5	9677	2204	4731	7257	9784	2311	4837	7364	9891	2418	0323	7796	5269	2743	0216	7689	5163	2636	0109	7582	55
6	9719	2246	4773	7299	9826	2353	4880	7406	9933	2460	0281	7754	5227	2701	0174	7647	5120	2594	0067	7540	54
7	9761	2288	4815	7341	9868	2395	4922	7448	9975	2502	0239	7712	5185	2659	0132	7605	5078	2552	●025	7498	53
8	9803	2330	4857	7384	9910	2437	4964	7490	●017	2544	0197	7670	5143	2616	0090	7563	5036	2510	9983	7456	52
9	9845	2372	4899	7426	9952	2479	5006	7533	0059	2586	0155	7628	5101	2574	0048	7521	4994	2467	9941	7414	51
10	9888	2414	4941	7468	9995	2521	5048	7575	0101	2628	0112	7586	5059	2532	●005	7479	4952	2425	9899	7372	50
11	9930	2456	4983	7510	●037	2563	5090	7617	0144	2670	0070	7544	5017	2490	9963	7437	4910	2383	9856	7330	49
12	9972	2499	5025	7552	0079	2606	5132	7659	0186	2712	●028	7501	4975	2448	9921	7394	4868	2341	9814	7288	48
13	●014	2541	5067	7594	0121	2648	5174	7701	0228	2754	9986	7459	4933	2406	9879	7352	4826	2299	9772	7246	47
14	0056	2583	5110	7636	0163	2690	5216	7743	0270	2797	9944	7417	4890	2364	9837	7310	4784	2257	9730	7203	46
15	0098	2625	5152	7678	0205	2732	5259	7785	0312	2839	9902	7375	4848	2322	9795	7268	4741	2215	9688	7161	45
16	0140	2667	5194	7721	0247	2774	5301	7827	0354	2881	9860	7333	4806	2279	9753	7226	4699	2173	9646	7119	44
17	0182	2709	5236	7763	0289	2816	5343	7869	0396	2923	9818	7291	4764	2237	9711	7184	4657	2131	9604	7077	43
18	0224	2751	5278	7805	0331	2858	5385	7912	0438	2965	9776	7249	4722	2195	9669	7142	4615	2088	9562	7035	42
19	0267	2793	5320	7847	0374	2900	5427	7954	0480	3007	9733	7207	4680	2153	9626	7100	4573	2046	9520	6993	41
20	0309	2835	5362	7889	0416	2942	5469	7996	0523	3049	9691	7165	4638	2111	9584	7058	4531	2004	9477	6951	40
21	0351	2878	5404	7931	0458	2985	5511	8038	0565	3091	9649	7122	4596	2069	9542	7015	4489	1962	9435	6909	39
22	0393	2920	5446	7973	0500	3027	5553	8080	0607	3133	9607	7080	4554	2027	9500	6973	4447	1920	9393	6867	38
23	0435	2962	5489	8015	0542	3069	5595	8122	0649	3176	9565	7038	4511	1985	9458	6931	4405	1878	9351	6824	37
24	0477	3004	5531	8057	0584	3111	5638	8164	0691	3218	9523	6996	4469	1943	9416	6889	4362	1836	9309	6782	36
25	0519	3046	5573	8100	0626	3153	5680	8206	0733	3260	9481	6954	4427	1900	9374	6847	4320	1794	9267	6740	35
26	0561	3088	5615	8142	0668	3195	5722	8248	0775	3302	9439	6912	4385	1858	9332	6805	4278	1752	9225	6698	34
27	0603	3130	5657	8184	0710	3237	5764	8291	0817	3344	9397	6870	4343	1816	9290	6763	4236	1709	9183	6656	33
28	0646	3172	5699	8226	0753	3279	5806	8333	0859	3386	9354	6828	4301	1774	9247	6721	4194	1667	9141	6614	32
29	0688	3214	5741	8268	0795	3321	5848	8375	0902	3428	9312	6786	4259	1732	9205	6679	4152	1625	9098	6572	31
30	0730	3257	5783	8310	0837	3364	5890	8417	0944	3470	9270	6743	4217	1690	9163	6636	4110	1583	9056	6530	30
31	0772	3299	5825	8352	0879	3406	5932	8459	0986	3512	9228	6701	4175	1648	9121	6594	4068	1541	9014	6488	29
32	0814	3341	5868	8394	0921	3448	5974	8501	1028	3555	9186	6659	4132	1606	9079	6552	4026	1499	8972	6445	28
33	0856	3383	5910	8436	0963	3490	6017	8543	1070	3597	9144	6617	4090	1564	9037	6510	3983	1457	8930	6403	27
34	0898	3425	5952	8479	1005	3532	6059	8585	1112	3639	9102	6575	4048	1521	8995	6468	3941	1415	8888	6361	26
35	0940	3467	5994	8521	1047	3574	6101	8627	1154	3681	9060	6533	4006	1479	8953	6426	3899	1373	8846	6319	25
36	0982	3509	6036	8563	1089	3616	6143	8670	1196	3723	9018	6491	3964	1437	8911	6384	3857	1330	8804	6277	24
37	1025	3551	6078	8605	1132	3658	6185	8712	1238	3765	8975	6449	3922	1395	8868	6342	3815	1288	8762	6235	23
38	1067	3593	6120	8647	1174	3700	6227	8754	1281	3807	8933	6407	3880	1353	8826	6300	3773	1246	8719	6193	22
39	1109	3636	6162	8689	1216	3743	6269	8796	1323	3849	8891	6364	3838	1311	8784	6257	3731	1204	8677	6151	21
40	1151	3678	6204	8731	1258	3785	6311	8838	1365	3891	8849	6322	3796	1269	8742	6215	3689	1162	8635	6109	20
41	1193	3720	6247	8773	1300	3827	6353	8880	1407	3934	8807	6280	3753	1227	8700	6173	3647	1120	8593	6066	19
42	1235	3762	6289	8815	1342	3869	6396	8922	1449	3976	8765	6238	3711	1185	8658	6131	3604	1078	8551	6024	18
43	1277	3804	6331	8858	1384	3911	6438	8964	1491	4018	8723	6196	3669	1142	8616	6089	3562	1036	8509	5982	17
44	1319	3846	6373	8900	1426	3953	6480	9006	1533	4060	8681	6154	3627	1100	8574	6047	3520	0994	8467	5940	16
45	1361	3888	6415	8942	1468	3995	6522	9049	1575	4102	8639	6112	3585	1058	8532	6005	3478	0951	8425	5898	15
46	1404	3930	6457	8984	1511	4037	6564	9091	1617	4144	8596	6070	3543	1016	8489	5963	3436	0909	8383	5856	14
47	1446	3972	6499	9026	1553	4079	6606	9133	1660	4186	8554	6028	3501	0974	8447	5921	3394	0867	8340	5814	13
48	1488	4015	6541	9068	1595	4122	6648	9175	1702	4228	8512	5985	3459	0932	8405	5878	3352	0825	8298	5772	12
49	1530	4057	6583	9110	1637	4164	6690	9217	1744	4270	8470	5943	3417	0890	8363	5836	3310	0783	8256	5730	11
50	1572	4099	6626	9152	1679	4206	6732	9259	1786	4313	8428	5901	3374	0848	8321	5794	3268	0741	8214	5687	10
51	1614	4141	6668	9194	1721	4248	6775	9301	1828	4355	8386	5859	3332	0806	8279	5752	3225	0699	8172	5645	9
52	1656	4183	6710	9237	1763	4290	6817	9343	1870	4397	8344	5817	3290	0763	8237	5710	3183	0657	8130	5603	8
53	1698	4225	6752	9279	1805	4332	6859	9386	1912	4439	8302	5775	3248	0721	8195	5668	3141	0614	8088	5561	7
54	1741	4267	6794	9321	1848	4374	6901	9428	1954	4481	8259	5733	3206	0679	8152	5626	3099	0572	8046	5519	6
55	1783	4309	6836	9363	1890	4416	6943	9470	1996	4523	8217	5691	3164	0637	8110	5584	3057	0530	8004	5477	5
56	1825	4352	6878	9405	1932	4458	6985	9512	2039	4565	8175	5648	3122	0595	8068	5542	3015	0488	7961	5435	4
57	1867	4394	6920	9447	1974	4501	7027	9554	2081	4607	8133	5606	3080	0553	8026	5499	2973	0446	7919	5393	3
58	1909	4436	6962	9489	2016	4543	7069	9596	2123	4649	8091	5564	3038	0511	7984	5457	2931	0404	7877	5351	2
59	1951	4478	7005	9531	2058	4585	7111	9638	2165	4692	8049	5522	2995	0469	7942	5415	2889	0362	7835	5308	1
60	1993	4520	7047	9573	2100	4627	7154	9680	2207	4734	8007	5480	2953	0427	7900	5373	2846	0320	7793	5266	0
	9·995	9·995	9·995	9·995	9·996	9·996	9·996	9·996	9·997	9·997	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	
"	19'	18'	17'	16'	15'	14'	13'	12'	11'	10'	19'	18'	17'	16'	15'	14'	13'	12'	11'	10'	"
	L. COTANG.										L. TANG.										

45°

	L.	SINUS.									L.	COSINUS.									
"	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	"
	9.848	9.848	9.848	9.848	9.848	9.848	9.848	9.849	9.849	9.849	9.850	9.850	9.850	9.850	9.850	9.850	9.849	9.849	9.849	9.849	
0	2180	3450	4720	5989	7257	8524	9791	1057	2322	3586	7446	6190	4933	3675	2417	1157	9897	8637	7375	6113	60
1	2201	3472	4741	6010	7278	8545	9812	1078	2343	3607	7426	6169	4912	3654	2396	1136	9876	8616	7354	6092	59
2	2222	3493	4762	6031	7299	8567	9833	1099	2364	3628	7405	6148	4891	3633	2375	1115	9855	8595	7333	6071	58
3	2244	3514	4783	6052	7320	8588	9854	1120	2385	3650	7384	6127	4870	3612	2354	1094	9834	8574	7312	6050	57
4	2265	3535	4805	6073	7342	8609	9875	1141	2406	3671	7363	6106	4849	3591	2333	1073	9813	8553	7291	6029	56
5	2286	3556	4826	6095	7363	8630	9896	1162	2427	3692	7342	6085	4828	3570	2312	1052	9792	8532	7270	6008	55
6	2307	3577	4847	6116	7384	8651	9918	1183	2448	3713	7321	6064	4807	3549	2291	1031	9771	8511	7249	5987	54
7	2328	3599	4868	6137	7405	8672	9939	1204	2469	3734	7300	6043	4786	3528	2270	1010	9750	8489	7228	5966	53
8	2350	3620	4889	6158	7426	8693	9960	1226	2491	3755	7279	6023	4765	3507	2249	0989	9729	8468	7207	5945	52
9	2371	3641	4910	6179	7447	8714	9981	1247	2512	3776	7258	6002	4744	3486	2228	0968	9708	8447	7186	5924	51
10	2392	3662	4931	6200	7468	8735	•002	1268	2533	3797	7237	5981	4723	3466	2207	0947	9687	8426	7165	5903	50
11	2413	3683	4953	6221	7489	8757	0023	1289	2554	3818	7216	5960	4702	3445	2186	0926	9666	8405	7144	5881	49
12	2434	3704	4974	6242	7510	8778	0044	1310	2575	3839	7195	5939	4682	3424	2165	0905	9645	8384	7123	5860	48
13	2455	3726	4995	6264	7532	8799	0065	1331	2596	3860	7174	5918	4661	3403	2144	0884	9624	8363	7102	5839	47
14	2477	3747	5016	6285	7553	8820	0086	1352	2617	3881	7153	5897	4640	3382	2123	0863	9603	8342	7081	5818	46
15	2498	3768	5037	6306	7574	8841	0107	1373	2638	3902	7132	5876	4619	3361	2102	0842	9582	8321	7060	5797	45
16	2519	3789	5058	6327	7595	8862	0129	1394	2659	3923	7112	5855	4598	3340	2081	0821	9561	8300	7039	5776	44
17	2540	3810	5080	6348	7616	8883	0150	1415	2680	3944	7091	5834	4577	3319	2060	0800	9540	8279	7018	5755	43
18	2561	3831	5101	6369	7637	8904	0171	1436	2701	3966	7070	5813	4556	3298	2039	0779	9519	8258	6997	5734	42
19	2582	3853	5122	6390	7658	8925	0192	1457	2722	3987	7049	5792	4535	3277	2018	0758	9498	8237	6976	5713	41
20	2604	3874	5143	6412	7679	8947	0213	1479	2743	4008	7028	5771	4514	3256	1997	0737	9477	8216	6955	5692	40
21	2625	3895	5164	6433	7701	8968	0234	1500	2765	4029	7007	5750	4493	3235	1976	0716	9456	8195	6933	5671	39
22	2646	3916	5185	6454	7722	8989	0255	1521	2786	4050	6986	5729	4472	3214	1955	0695	9435	8174	6912	5650	38
23	2667	3937	5206	6475	7743	9010	0276	1542	2807	4071	6965	5708	4451	3193	1934	0674	9414	8153	6891	5629	37
24	2688	3958	5228	6496	7764	9031	0297	1563	2828	4092	6944	5687	4430	3172	1913	0653	9393	8132	6870	5608	36
25	2709	3979	5249	6517	7785	9052	0318	1584	2849	4113	6923	5666	4409	3151	1892	0632	9372	8111	6849	5587	35
26	2731	4001	5270	6538	7806	9073	0340	1605	2870	4134	6902	5645	4388	3130	1871	0611	9351	8090	6828	5566	34
27	2752	4022	5291	6560	7827	9094	0361	1626	2891	4155	6881	5625	4367	3109	1850	0590	9330	8069	6807	5545	33
28	2773	4043	5312	6581	7848	9115	0382	1647	2912	4176	6860	5604	4346	3088	1829	0569	9309	8048	6786	5524	32
29	2794	4064	5333	6602	7870	9137	0403	1668	2933	4197	6839	5583	4325	3067	1808	0548	9288	8027	6765	5503	31
30	2815	4085	5354	6623	7891	9158	0424	1689	2954	4218	6818	5562	4304	3046	1787	0527	9267	8006	6744	5482	30
31	2837	4106	5376	6644	7912	9179	0445	1711	2975	4239	6797	5541	4283	3025	1766	0506	9246	7985	6723	5461	29
32	2858	4128	5397	6665	7933	9200	0466	1732	2996	4260	6776	5520	4262	3004	1745	0485	9225	7964	6702	5439	28
33	2879	4149	5418	6686	7954	9221	0487	1753	3017	4281	6756	5499	4241	2983	1724	0464	9204	7943	6681	5418	27
34	2900	4170	5439	6707	7975	9242	0508	1774	3039	4303	6735	5478	4220	2962	1703	0443	9183	7922	6660	5397	26
35	2921	4191	5460	6729	7996	9263	0529	1795	3060	4324	6714	5457	4199	2941	1682	0422	9162	7901	6639	5376	25
36	2942	4212	5481	6750	8017	9284	0551	1816	3081	4345	6693	5436	4178	2920	1661	0401	9141	7880	6618	5355	24
37	2964	4233	5503	6771	8039	9305	0572	1837	3102	4366	6672	5415	4157	2899	1640	0380	9120	7859	6597	5334	23
38	2985	4255	5524	6792	8060	9327	0593	1858	3123	4387	6651	5394	4136	2878	1619	0359	9099	7838	6576	5313	22
39	3006	4276	5545	6813	8081	9348	0614	1879	3144	4408	6630	5373	4116	2857	1598	0338	9078	7817	6555	5292	21
40	3027	4297	5566	6834	8102	9369	0635	1900	3165	4429	6609	5352	4095	2836	1577	0317	9057	7796	6534	5271	20
41	3048	4318	5587	6855	8123	9390	0656	1921	3186	4450	6588	5331	4074	2815	1556	0296	9036	7775	6513	5250	19
42	3069	4339	5608	6877	8144	9411	0677	1942	3207	4471	6567	5310	4053	2794	1535	0275	9015	7754	6492	5229	18
43	3091	4360	5629	6898	8165	9432	0698	1964	3228	4492	6546	5289	4032	2773	1514	0254	8994	7733	6471	5208	17
44	3112	4381	5651	6919	8186	9453	0719	1985	3249	4513	6525	5268	4011	2752	1493	0233	8973	7712	6450	5187	16
45	3133	4403	5672	6940	8207	9474	0740	2006	3270	4534	6504	5247	3990	2731	1472	0212	8952	7691	6429	5166	15
46	3154	4424	5693	6961	8229	9495	0761	2027	3291	4555	6483	5226	3969	2710	1451	0191	8931	7670	6408	5145	14
47	3175	4445	5714	6982	8250	9517	0783	2048	3312	4576	6462	5205	3948	2689	1430	0170	8910	7649	6387	5124	13
48	3196	4466	5735	7003	8271	9538	0804	2069	3334	4597	6441	5185	3927	2668	1409	0149	8889	7628	6365	5103	12
49	3218	4487	5756	7024	8292	9559	0825	2090	3355	4618	6420	5164	3906	2647	1388	0128	8868	7607	6344	5082	11
50	3239	4508	5777	7046	8313	9580	0846	2111	3376	4639	6400	5143	3885	2626	1367	0107	8847	7585	6323	5061	10
51	3260	4530	5799	7067	8334	9601	0867	2132	3397	4661	6379	5122	3864	2606	1346	0086	8826	7564	6302	5040	9
52	3281	4551	5820	7088	8355	9622	0888	2153	3418	4682	6358	5101	3843	2585	1325	0065	8805	7543	6281	5018	8
53	3302	4572	5841	7109	8376	9643	0909	2174	3439	4703	6337	5080	3822	2564	1304	0044	8784	7522	6260	4997	7
54	3323	4593	5862	7130	8398	9664	0930	2195	3460	4724	6316	5059	3801	2543	1283	0023	8763	7501	6239	4976	6
55	3345	4614	5883	7151	8419	9685	0951	2217	3481	4745	6295	5038	3780	2522	1262	•002	8742	7480	6218	4955	5
56	3366	4635	5904	7172	8440	9706	0972	2238	3502	4766	6274	5017	3759	2501	1241	9981	8721	7459	6197	4934	4
57	3387	4657	5925	7194	8461	9728	0994	2259	3523	4787	6253	4996	3738	2480	1220	9960	8700	7438	6176	4913	3
58	3408	4678	5947	7215	8482	9749	1015	2280	3544	4808	6232	4975	3717	2459	1199	9939	8679	7417	6155	4892	2
59	3429	4699	5968	7236	8503	9770	1036	2301	3565	4829	6211	4954	3696	2438	1178	9918	8658	7396	6134	4871	1
60	3450	4720	5989	7257	8524	9791	1057	2322	3586	4850	6190	4933	3675	2417	1157	9897	8637	7375	6113	4850	0
	9.848	9.848	9.848	9.848	9.848	9.848	9.849	9.849	9.849	9.849	9.850	9.850	9.850	9.850	9.850	9.849	9.849	9.849	9.849	9.849	
"	9'	8'	7'	6'	5'	4'	3'	2'	1'	0'	9'	8'	7'	6'	5'	4'	3'	2'	1'	0'	"
	L.	COSINUS.									L.	SINUS.									

"	L. TANG.										L. COTANG.										"
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
	9·997	9·997	9·997	9·998	9·998	9·998	9·998	9·999	9·999	9·999	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	
0	4734	7260	9787	2314	4840	7367	9893	2420	4947	7473	5266	2740	0213	7686	5160	2633	0107	7580	5053	2527	60
1	4776	7302	9829	2356	4882	7409	9936	2462	4989	7515	5224	2698	0171	7644	5118	2591	0064	7538	5011	2485	59
2	4818	7345	9871	2398	4924	7451	9978	2504	5031	7558	5182	2655	0129	7602	5076	2549	●022	7496	4969	2442	58
3	4860	7387	9913	2440	4967	7493	●020	2546	5073	7600	5140	2613	0087	7560	5033	2507	9980	7454	4927	2400	57
4	4902	7429	9955	2482	5009	7535	0062	2589	5115	7642	5098	2571	0045	7518	4991	2465	9938	7411	4885	2358	56
5	4944	7471	9997	2524	5051	7577	0104	2631	5157	7684	5056	2529	●003	7476	4949	2423	9896	7369	4843	2316	55
6	4986	7513	●040	2566	5093	7620	0146	2673	5199	7726	5014	2487	9960	7434	4907	2380	9854	7327	4801	2274	54
7	5028	7555	0082	2608	5135	7662	0188	2715	5242	7768	4972	2445	9918	7392	4865	2338	9812	7285	4758	2232	53
8	5071	7597	0124	2650	5177	7704	0230	2757	5284	7810	4929	2403	9876	7350	4823	2296	9770	7243	4716	2190	52
9	5113	7639	0166	2693	5219	7746	0272	2799	5326	7852	4887	2361	9834	7307	4781	2254	9728	7201	4674	2148	51
10	5155	7681	0208	2735	5261	7788	0315	2841	5368	7894	4845	2319	9792	7265	4739	2212	9685	7159	4632	2106	50
11	5197	7724	0250	2777	5303	7830	0357	2883	5410	7937	4803	2276	9750	7223	4697	2170	9643	7117	4590	2063	49
12	5239	7766	0292	2819	5346	7872	0399	2925	5452	7979	4761	2234	9708	7181	4654	2128	9601	7075	4548	2021	48
13	5281	7808	0334	2861	5388	7914	0441	2968	5494	8021	4719	2192	9666	7139	4612	2086	9559	7032	4506	1979	47
14	5323	7850	0376	2903	5430	7956	0483	3010	5536	8063	4677	2150	9624	7097	4570	2044	9517	6990	4464	1937	46
15	5365	7892	0419	2945	5472	7999	0525	3052	5578	8105	4635	2108	9581	7055	4528	2001	9475	6948	4422	1895	45
16	5407	7934	0461	2988	5514	8041	0567	3094	5621	8147	4593	2066	9539	7012	4486	1959	9433	6906	4379	1853	44
17	5450	7976	0503	3029	5556	8083	0609	3136	5663	8189	4550	2024	9497	6971	4444	1917	9391	6864	4337	1811	43
18	5492	8018	0545	3072	5598	8125	0651	3178	5705	8231	4508	1982	9455	6928	4402	1875	9349	6822	4295	1769	42
19	5534	8060	0587	3114	5640	8167	0694	3220	5747	8273	4466	1940	9413	6886	4360	1833	9306	6780	4253	1727	41
20	5576	8103	0629	3156	5682	8209	0736	3262	5789	8316	4424	1897	9371	6844	4318	1791	9264	6738	4211	1684	40
21	5618	8145	0671	3198	5725	8251	0778	3304	5831	8358	4382	1855	9329	6802	4275	1749	9222	6696	4169	1642	39
22	5660	8187	0713	3240	5767	8293	0820	3347	5873	8400	4340	1813	9287	6760	4233	1707	9180	6653	4127	1600	38
23	5702	8229	0755	3282	5809	8335	0862	3389	5915	8442	4298	1771	9245	6718	4191	1665	9138	6611	4085	1558	37
24	5744	8271	0798	3324	5851	8378	0904	3431	5957	8484	4256	1729	9202	6676	4149	1622	9096	6569	4043	1516	36
25	5786	8313	0840	3366	5893	8420	0946	3473	6000	8526	4214	1687	9160	6634	4107	1580	9054	6527	4000	1474	35
26	5829	8355	0882	3408	5935	8462	0988	3515	6042	8568	4171	1645	9118	6592	4065	1538	9012	6485	3958	1432	34
27	5871	8397	0924	3451	5977	8504	1030	3557	6084	8610	4129	1603	9076	6549	4023	1496	8970	6443	3916	1390	33
28	5913	8439	0966	3493	6019	8546	1073	3599	6126	8652	4087	1561	9034	6507	3981	1454	8927	6401	3874	1348	32
29	5955	8482	1008	3535	6061	8588	1115	3641	6168	8695	4045	1518	8992	6465	3939	1412	8885	6359	3832	1305	31
30	5997	8524	1050	3577	6104	8630	1157	3683	6210	8737	4003	1476	8950	6423	3896	1370	8843	6317	3790	1263	30
31	6039	8566	1092	3619	6146	8672	1199	3726	6252	8779	3961	1434	8908	6381	3854	1328	8801	6274	3748	1221	29
32	6081	8608	1134	3661	6188	8714	1241	3768	6294	8821	3919	1392	8866	6339	3812	1286	8759	6232	3706	1179	28
33	6123	8650	1177	3703	6230	8757	1283	3810	6336	8863	3877	1350	8823	6297	3770	1243	8717	6190	3664	1137	27
34	6165	8692	1219	3745	6272	8799	1325	3852	6379	8905	3835	1308	8781	6255	3728	1201	8675	6148	3621	1095	26
35	6208	8734	1261	3787	6314	8841	1367	3894	6421	8947	3792	1266	8739	6213	3686	1159	8633	6106	3579	1053	25
36	6250	8776	1303	3830	6356	8883	1409	3936	6463	8989	3750	1224	8697	6170	3644	1117	8591	6064	3537	1011	24
37	6292	8818	1345	3872	6398	8925	1452	3978	6505	9031	3708	1182	8655	6128	3602	1075	8548	6022	3495	0969	23
38	6334	8861	1387	3914	6440	8967	1494	4020	6547	9074	3666	1139	8613	6086	3560	1033	8506	5980	3453	0926	22
39	6376	8903	1429	3956	6483	9009	1536	4062	6589	9116	3624	1097	8571	6044	3517	0991	8464	5938	3411	0884	21
40	6418	8945	1471	3998	6525	9051	1578	4105	6631	9158	3582	1055	8529	6002	3475	0949	8422	5895	3369	0842	20
41	6460	8987	1513	4040	6567	9093	1620	4147	6673	9200	3540	1013	8487	5960	3433	0907	8380	5853	3327	0800	19
42	6502	9029	1556	4082	6609	9136	1662	4189	6715	9242	3498	0971	8444	5918	3391	0864	8338	5811	3285	0758	18
43	6544	9071	1598	4124	6651	9178	1704	4231	6757	9284	3456	0929	8402	5876	3349	0822	8296	5769	3243	0716	17
44	6587	9113	1640	4166	6693	9220	1746	4273	6800	9326	3413	0887	8360	5834	3307	0780	8254	5727	3200	0674	16
45	6629	9155	1682	4209	6735	9262	1788	4315	6842	9368	3371	0845	8318	5791	3265	0738	8212	5685	3158	0632	15
46	6671	9197	1724	4251	6777	9304	1831	4357	6884	9410	3329	0803	8276	5749	3223	0696	8169	5643	3116	0590	14
47	6713	9240	1766	4293	6819	9346	1873	4399	6926	9453	3287	0760	8234	5707	3181	0654	8127	5601	3074	0547	13
48	6755	9282	1808	4335	6862	9388	1915	4441	6968	9495	3245	0718	8192	5665	3138	0612	8085	5559	3032	0505	12
49	6797	9324	1850	4377	6904	9430	1957	4484	7010	9537	3203	0676	8150	5623	3096	0570	8043	5516	2990	0463	11
50	6839	9366	1892	4419	6946	9472	1999	4526	7052	9579	3161	0634	8108	5581	3054	0528	8001	5474	2948	0421	10
51	6881	9408	1935	4461	6988	9515	2041	4568	7094	9621	3119	0592	8065	5539	3012	0485	7959	5432	2906	0379	9
52	6923	9450	1977	4503	7030	9557	2083	4610	7136	9663	3077	0550	8023	5497	2970	0443	7917	5390	2864	0337	8
53	6966	9492	2019	4545	7072	9599	2125	4652	7179	9705	3034	0508	7981	5455	2928	0401	7875	5348	2821	0295	7
54	7008	9534	2061	4588	7114	9641	2167	4694	7221	9747	2992	0466	7939	5412	2886	0359	7833	5306	2779	0253	6
55	7050	9576	2103	4630	7156	9683	2210	4736	7263	9789	2950	0424	7897	5370	2844	0317	7790	5264	2737	0211	5
56	7092	9618	2145	4672	7198	9725	2252	4778	7305	9832	2908	0382	7855	5328	2802	0275	7748	5222	2695	0168	4
57	7134	9661	2187	4714	7241	9767	2294	4820	7347	9874	2866	0339	7813	5286	2759	0233	7706	5180	2653	0126	3
58	7176	9703	2229	4756	7283	9809	2336	4863	7389	9916	2824	0297	7771	5244	2717	0191	7664	5137	2611	0084	2
59	7218	9745	2271	4798	7325	9851	2378	4905	7431	9958	2782	0255	7729	5202	2675	0149	7622	5095	2569	0042	1
60	7260	9787	2314	4840	7367	9893	2420	4947	7473	●000	2740	0213	7686	5160	2633	0107	7580	5053	2527	0000	0
	9·997	9·997	9·998	9·998	9·998	9·998	9·999	9·999	9·999	0.000	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	
"	9'	8'	7'	6'	5'	4'	3'	2'	1'	0'	9'	8'	7'	6'	5'	4'	3'	2'	1'	0'	"
	L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.										″
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
	9.843	9.843	9.843	9.843	9.843	9.843	9.843	9.843	9.844	9.844	9.855	9.855	9.855	9.855	9.855	9.855	9.854	9.854	9.854	9.854	
0	0757	2057	3356	4655	5953	7250	8547	9842	1137	2432	7106	5878	4650	3421	2192	0961	9730	8499	7266	6033	60
1	0778	2079	3378	4677	5975	7272	8568	9864	1159	2453	7085	5858	4630	3401	2171	0941	9710	8478	7245	6012	59
2	0800	2100	3400	4698	5996	7294	8590	9886	1181	2475	7065	5837	4609	3380	2151	0920	9689	8457	7225	5992	58
3	0822	2122	3421	4720	6018	7315	8612	9907	1202	2496	7044	5817	4589	3360	2130	0900	9669	8437	7204	5971	57
4	0843	2144	3443	4742	6040	7337	8633	9929	1224	2518	7024	5796	4568	3339	2110	0879	9648	8416	7184	5951	56
5	0865	2165	3465	4763	6061	7358	8655	9950	1245	2539	7003	5776	4548	3319	2089	0859	9628	8396	7163	5930	55
6	0887	2187	3486	4785	6083	7380	8676	9972	1267	2561	6983	5755	4527	3298	2069	0838	9607	8375	7143	5910	54
7	0908	2209	3508	4807	6104	7402	8698	9994	1288	2582	6963	5735	4507	3278	2048	0818	9587	8355	7122	5889	53
8	0930	2230	3530	4828	6126	7423	8720	●015	1310	2604	6942	5715	4486	3257	2028	0797	9566	8334	7102	5868	52
9	0952	2252	3551	4850	6148	7445	8741	0037	1332	2626	6922	5694	4466	3237	2007	0777	9546	8314	7081	5848	51
10	0973	2274	3573	4871	6169	7466	8763	0058	1353	2647	6901	5674	4445	3216	1987	0756	9525	8293	7061	5827	50
11	0995	2295	3595	4893	6191	7488	8784	0080	1375	2669	6881	5653	4425	3196	1966	0736	9505	8273	7040	5807	49
12	1017	2317	3616	4915	6213	7510	8806	0101	1396	2690	6860	5633	4404	3175	1946	0715	9484	8252	7020	5786	48
13	1038	2339	3638	4936	6234	7531	8828	0123	1418	2712	6840	5612	4384	3155	1925	0695	9463	8232	6999	5766	47
14	1060	2360	3660	4958	6256	7553	8849	0145	1439	2733	6819	5592	4363	3134	1905	0674	9443	8211	6978	5745	46
15	1082	2382	3681	4980	6277	7574	8871	0166	1461	2755	6799	5571	4343	3114	1884	0654	9422	8190	6958	5725	45
16	1104	2404	3703	5001	6299	7596	8892	0188	1483	2777	6778	5551	4322	3093	1864	0633	9402	8170	6937	5704	44
17	1125	2425	3724	5023	6321	7618	8914	0209	1504	2798	6758	5530	4302	3073	1843	0613	9381	8149	6917	5683	43
18	1147	2447	3746	5045	6342	7639	8936	0231	1526	2820	6738	5510	4281	3052	1823	0592	9361	8129	6896	5663	42
19	1169	2469	3768	5066	6364	7661	8957	0253	1547	2841	6717	5489	4261	3032	1802	0572	9340	8108	6876	5642	41
20	1190	2490	3789	5088	6386	7683	8979	0274	1569	2863	6697	5469	4241	3011	1782	0551	9320	8088	6855	5622	40
21	1212	2512	3811	5109	6407	7704	9000	0296	1590	2884	6676	5448	4220	2991	1761	0531	9299	8067	6835	5601	39
22	1234	2533	3833	5131	6429	7726	9022	0317	1612	2906	6656	5428	4200	2970	1741	0510	9279	8047	6814	5581	38
23	1255	2555	3854	5153	6450	7747	9043	0339	1634	2927	6635	5408	4179	2950	1720	0489	9258	8026	6793	5560	37
24	1277	2577	3876	5174	6472	7769	9065	0360	1655	2949	6615	5387	4159	2929	1700	0469	9238	8006	6773	5539	36
25	1299	2598	3898	5196	6494	7791	9087	0382	1677	2971	6594	5367	4138	2909	1679	0448	9217	7985	6752	5519	35
26	1320	2620	3919	5218	6515	7812	9108	0404	1698	2992	6574	5346	4118	2888	1659	0428	9197	7965	6732	5498	34
27	1342	2642	3941	5239	6537	7834	9130	0425	1720	3014	6553	5326	4097	2868	1638	0407	9176	7944	6711	5478	33
28	1364	2663	3963	5261	6559	7855	9151	0447	1741	3035	6533	5305	4077	2847	1618	0387	9156	7923	6691	5457	32
29	1385	2685	3984	5283	6580	7877	9173	0468	1763	3057	6512	5285	4056	2827	1597	0366	9135	7903	6670	5437	31
30	1407	2707	4006	5304	6602	7899	9195	0490	1785	3078	6492	5264	4036	2806	1577	0346	9114	7882	6650	5416	30
31	1429	2728	4027	5326	6623	7920	9216	0512	1806	3100	6472	5244	4015	2786	1556	0325	9094	7862	6629	5395	29
32	1450	2750	4049	5347	6645	7942	9238	0533	1828	3121	6451	5223	3995	2765	1536	0305	9073	7841	6608	5375	28
33	1472	2772	4071	5369	6667	7963	9259	0555	1849	3143	6431	5203	3974	2745	1515	0284	9053	7821	6588	5354	27
34	1494	2793	4092	5391	6688	7985	9281	0576	1871	3165	6410	5182	3954	2725	1495	0264	9032	7800	6567	5334	26
35	1515	2815	4114	5412	6710	8007	9303	0598	1892	3186	6390	5162	3933	2704	1474	0243	9012	7780	6547	5313	25
36	1537	2837	4136	5434	6731	8028	9324	0619	1914	3208	6369	5141	3913	2684	1454	0223	8991	7759	6526	5293	24
37	1559	2858	4157	5456	6753	8050	9346	0641	1936	3229	6349	5121	3892	2663	1433	0202	8971	7739	6506	5272	23
38	1580	2880	4179	5477	6775	8071	9367	0663	1957	3251	6328	5100	3872	2643	1412	0182	8950	7718	6485	5252	22
39	1602	2902	4201	5499	6796	8093	9389	0684	1979	3272	6308	5080	3851	2622	1392	0161	8930	7698	6465	5231	21
40	1624	2923	4222	5521	6818	8115	9411	0706	2000	3294	6287	5060	3831	2602	1371	0141	8909	7677	6444	5210	20
41	1645	2945	4244	5542	6840	8136	9432	0727	2022	3315	6267	5039	3810	2581	1351	0120	8889	7656	6423	5190	19
42	1667	2967	4266	5564	6861	8158	9454	0749	2043	3337	6247	5019	3790	2561	1330	0100	8868	7636	6403	5169	18
43	1689	2988	4287	5585	6883	8179	9475	0771	2065	3359	6226	4998	3769	2540	1310	0079	8848	7615	6382	5149	17
44	1710	3010	4309	5607	6904	8201	9497	0792	2087	3380	6206	4978	3749	2520	1289	0059	8827	7595	6362	5128	16
45	1732	3032	4331	5629	6926	8223	9519	0814	2108	3402	6185	4957	3728	2499	1269	0038	8807	7574	6341	5108	15
46	1754	3053	4352	5650	6948	8244	9540	0835	2130	3423	6165	4937	3708	2479	1248	●018	8786	7554	6321	5087	14
47	1775	3075	4374	5672	6969	8266	9562	0857	2151	3445	6144	4916	3688	2458	1228	9997	8765	7533	6300	5066	13
48	1797	3097	4395	5694	6991	8287	9583	0878	2173	3466	6124	4896	3667	2438	1207	9977	8745	7513	6280	5046	12
49	1819	3118	4417	5715	7013	8309	9605	0900	2194	3488	6103	4875	3647	2417	1187	9956	8724	7492	6259	5025	11
50	1840	3140	4439	5737	7034	8331	9627	0922	2216	3509	6083	4855	3626	2397	1166	9935	8704	7472	6238	5005	10
51	1862	3162	4460	5758	7056	8352	9648	0943	2237	3531	6062	4834	3606	2376	1146	9915	8683	7451	6218	4984	9
52	1884	3183	4482	5780	7077	8374	9670	0965	2259	3553	6042	4814	3585	2356	1125	9894	8663	7430	6197	4964	8
53	1905	3205	4504	5802	7099	8396	9691	0986	2281	3574	6021	4793	3565	2335	1105	9874	8642	7410	6177	4943	7
54	1927	3226	4525	5823	7121	8417	9713	1008	2302	3596	6001	4773	3544	2315	1084	9853	8622	7389	6156	4922	6
55	1949	3248	4547	5845	7142	8439	9734	1029	2324	3617	5981	4752	3524	2294	1064	9833	8601	7369	6136	4902	5
56	1970	3270	4569	5867	7164	8460	9756	1051	2346	3639	5960	4732	3503	2274	1043	9812	8581	7348	6115	4881	4
57	1992	3291	4590	5888	7185	8482	9778	1073	2367	3660	5940	4711	3483	2253	1023	9792	8560	7328	6095	4861	3
58	2014	3313	4612	5910	7207	8504	9799	1094	2388	3682	5919	4691	3462	2233	1002	9771	8540	7307	6074	4840	2
59	2035	3335	4633	5931	7229	8525	9821	1116	2410	3703	5899	4671	3442	2212	0982	9751	8519	7287	6053	4820	1
60	2057	3356	4655	5953	7250	8547	9842	1137	2432	3725	5878	4650	3421	2192	0961	9730	8499	7266	6033	4799	0
	9.843	9.843	9.843	9.843	9.843	9.843	9.843	9.844	9.844	9.844	9.855	9.855	9.855	9.855	9.855	9.854	9.854	9.854	9.854	9.854	
″	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

″	L. TANG.										L. COTANG.										″
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
	9.987	9.987	9.987	9.988	9.988	9.988	9.988	9.989	9.989	9.989	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010	
0	3651	6179	8706	1234	3761	6289	8816	1344	3871	6399	6349	3821	1294	8766	6239	3711	1184	8656	6129	3601	60
1	3693	6221	8748	1276	3804	6331	8859	1386	3913	6441	6307	3779	1252	8724	6196	3669	1141	8614	6087	3559	59
2	3735	6263	8791	1318	3846	6373	8901	1428	3956	6483	6265	3737	1209	8682	6154	3627	1099	8572	6044	3517	58
3	3777	6305	8833	1360	3888	6415	8943	1470	3998	6525	6223	3695	1167	8640	6112	3585	1057	8530	6002	3475	57
4	3820	6347	8875	1402	3930	6457	8985	1512	4040	6567	6180	3653	1125	8598	6070	3543	1015	8488	5960	3433	56
5	3862	6389	8917	1445	3972	6500	9027	1555	4082	6609	6138	3611	1083	8555	6028	3500	0973	8445	5918	3391	55
6	3904	6431	8959	1487	4014	6542	9069	1597	4124	6651	6096	3569	1041	8513	5986	3458	0931	8403	5876	3349	54
7	3946	6474	9001	1529	4056	6584	9111	1639	4166	6693	6054	3526	0999	8471	5944	3416	0889	8361	5834	3307	53
8	3988	6516	9043	1571	4098	6626	9153	1681	4208	6736	6012	3484	0957	8429	5902	3374	0847	8319	5792	3264	52
9	4030	6558	9085	1613	4141	6668	9196	1723	4250	6778	5970	3442	0915	8387	5859	3332	0804	8277	5750	3222	51
10	4072	6600	9128	1655	4183	6710	9238	1765	4293	6820	5928	3400	0872	8345	5817	3290	0762	8235	5707	3180	50
11	4114	6642	9170	1697	4225	6752	9280	1807	4335	6862	5886	3358	0830	8303	5775	3248	0720	8193	5665	3138	49
12	4157	6684	9212	1739	4267	6794	9322	1849	4377	6904	5843	3316	0788	8261	5733	3206	0678	8151	5623	3096	48
13	4199	6726	9254	1782	4309	6837	9364	1891	4419	6946	5801	3274	0746	8218	5691	3163	0636	8109	5581	3054	47
14	4241	6768	9296	1824	4351	6879	9406	1934	4461	6988	5759	3232	0704	8176	5649	3121	0594	8066	5539	3012	46
15	4283	6811	9338	1866	4393	6921	9448	1976	4503	7030	5717	3189	0662	8134	5607	3079	0552	8024	5497	2970	45
16	4325	6853	9380	1908	4435	6963	9490	2018	4545	7073	5675	3147	0620	8092	5565	3037	0510	7982	5455	2927	44
17	4367	6895	9422	1950	4478	7005	9533	2060	4587	7115	5633	3105	0578	8050	5522	2995	0467	7940	5413	2885	43
18	4409	6937	9465	1992	4520	7047	9575	2102	4629	7157	5591	3063	0535	8008	5480	2953	0425	7898	5371	2843	42
19	4451	6979	9507	2034	4562	7089	9617	2144	4672	7199	5549	3021	0493	7966	5438	2911	0383	7856	5328	2801	41
20	4494	7021	9549	2076	4604	7131	9659	2186	4714	7241	5506	2979	0451	7924	5396	2869	0341	7814	5286	2759	40
21	4536	7063	9591	2119	4646	7174	9701	2228	4756	7283	5464	2937	0409	7881	5354	2826	0299	7772	5244	2717	39
22	4578	7106	9633	2161	4688	7216	9743	2271	4798	7325	5422	2894	0367	7839	5312	2784	0257	7729	5202	2675	38
23	4620	7148	9675	2203	4730	7258	9785	2313	4840	7367	5380	2852	0325	7797	5270	2742	0215	7687	5160	2633	37
24	4662	7190	9717	2245	4772	7300	9827	2355	4882	7410	5338	2810	0283	7755	5228	2700	0173	7645	5118	2590	36
25	4704	7232	9760	2287	4815	7342	9870	2397	4924	7452	5296	2768	0240	7713	5185	2658	0130	7603	5076	2548	35
26	4746	7274	9802	2329	4857	7384	9912	2439	4966	7494	5254	2726	0198	7671	5143	2616	0088	7561	5034	2506	34
27	4788	7316	9844	2371	4899	7426	9954	2481	5009	7536	5212	2684	0156	7629	5101	2574	0046	7519	4991	2464	33
28	4831	7358	9886	2413	4941	7468	9996	2523	5051	7578	5169	2642	0114	7587	5059	2532	●004	7477	4949	2422	32
29	4873	7400	9928	2456	4983	7511	●038	2565	5093	7620	5127	2600	0072	7544	5017	2489	9962	7435	4907	2380	31
30	4915	7443	9970	2498	5025	7553	0080	2608	5135	7662	5085	2557	●030	7502	4975	2447	9920	7392	4865	2338	30
31	4957	7485	●012	2540	5067	7595	0122	2650	5177	7704	5043	2515	9988	7460	4933	2405	9878	7350	4823	2296	29
32	4999	7527	0054	2582	5109	7637	0164	2692	5219	7747	5001	2473	9946	7418	4891	2363	9836	7308	4781	2253	28
33	5041	7569	0097	2624	5152	7679	0207	2734	5261	7789	4959	2431	9903	7376	4848	2321	9793	7266	4739	2211	27
34	5083	7611	0139	2666	5194	7721	0249	2776	5303	7831	4917	2389	9861	7334	4806	2279	9751	7224	4697	2169	26
35	5126	7653	0181	2708	5236	7763	0291	2818	5346	7873	4874	2347	9819	7292	4764	2237	9709	7182	4654	2127	25
36	5168	7695	0223	2750	5278	7805	0333	2860	5388	7915	4832	2305	9777	7250	4722	2195	9667	7140	4612	2085	24
37	5210	7737	0265	2793	5320	7848	0375	2902	5430	7957	4790	2263	9735	7207	4680	2152	9625	7098	4570	2043	23
38	5252	7780	0307	2835	5362	7890	0417	2945	5472	7999	4748	2220	9693	7165	4638	2110	9583	7055	4528	2001	22
39	5294	7822	0349	2877	5404	7932	0459	2987	5514	8041	4706	2178	9651	7123	4596	2068	9541	7013	4486	1959	21
40	5336	7864	0391	2919	5446	7974	0501	3029	5556	8084	4664	2136	9609	7081	4554	2026	9499	6971	4444	1916	20
41	5378	7906	0434	2961	5489	8016	0544	3071	5598	8126	4622	2094	9566	7039	4511	1984	9456	6929	4402	1874	19
42	5420	7948	0476	3003	5531	8058	0586	3113	5640	8168	4580	2052	9524	6997	4469	1942	9414	6887	4360	1832	18
43	5463	7990	0518	3045	5573	8100	0628	3155	5683	8210	4537	2010	9482	6955	4427	1900	9372	6845	4317	1790	17
44	5505	8032	0560	3087	5615	8142	0670	3197	5725	8252	4495	1968	9440	6913	4385	1858	9330	6803	4275	1748	16
45	5547	8074	0602	3130	5657	8185	0712	3239	5767	8294	4453	1926	9398	6870	4343	1815	9288	6761	4233	1706	15
46	5589	8117	0644	3172	5699	8227	0754	3282	5809	8336	4411	1883	9356	6828	4301	1773	9246	6718	4191	1664	14
47	5631	8159	0686	3214	5741	8269	0796	3324	5851	8378	4369	1841	9314	6786	4259	1731	9204	6676	4149	1622	13
48	5673	8201	0728	3256	5783	8311	0838	3366	5893	8420	4327	1799	9272	6744	4217	1689	9162	6634	4107	1580	12
49	5715	8243	0771	3298	5826	8353	0881	3408	5935	8463	4285	1757	9229	6702	4174	1647	9119	6592	4065	1537	11
50	5757	8285	0813	3340	5868	8395	0923	3450	5977	8505	4243	1715	9187	6660	4132	1605	9077	6550	4023	1495	10
51	5800	8327	0855	3382	5910	8437	0965	3492	6020	8547	4200	1673	9145	6618	4090	1563	9035	6508	3980	1453	9
52	5842	8369	0897	3424	5952	8479	1007	3534	6062	8589	4158	1631	9103	6576	4048	1521	8993	6466	3938	1411	8
53	5884	8411	0939	3467	5994	8522	1049	3576	6104	8631	4116	1589	9061	6533	4006	1478	8951	6424	3896	1369	7
54	5926	8454	0981	3509	6036	8564	1091	3619	6146	8673	4074	1546	9019	6491	3964	1436	8909	6381	3854	1327	6
55	5968	8496	1023	3551	6078	8606	1133	3661	6188	8715	4032	1504	8977	6449	3922	1394	8867	6339	3812	1285	5
56	6010	8538	1065	3593	6120	8648	1175	3703	6230	8757	3990	1462	8935	6407	3880	1352	8825	6297	3770	1243	4
57	6052	8580	1108	3635	6163	8690	1218	3745	6272	8800	3948	1420	8892	6365	3837	1310	8782	6255	3728	1200	3
58	6094	8622	1150	3677	6205	8732	1260	3787	6314	8842	3906	1378	8850	6323	3795	1268	8740	6213	3686	1158	2
59	6137	8664	1192	3719	6247	8774	1302	3829	6357	8884	3863	1336	8808	6281	3753	1226	8698	6171	3643	1116	1
60	6179	8706	1234	3761	6289	8816	1344	3871	6399	8926	3821	1294	8766	6239	3711	1184	8656	6129	3601	1074	0
	9.987	9.987	9.988	9.988	9.988	9.988	9.989	9.989	9.989	9.989	0.012	0.012	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010	0.010	
″	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	″
	L. COTANG.										L. TANG.										

L. SINUS.

"	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'
	9.844	9.844	9.844	9.844	9.844	9.845	9.845	9.845	9.845	9.845
0	3725	5018	6310	7601	8891	0181	1470	2758	4045	5332
1	3747	5039	6331	7622	8913	0202	1491	2779	4067	5354
2	3768	5061	6353	7644	8934	0224	1513	2801	4088	5375
3	3790	5082	6374	7665	8956	0245	1534	2822	4110	5396
4	3811	5104	6396	7687	8977	0267	1556	2844	4131	5418
5	3833	5125	6417	7708	8999	0288	1577	2865	4153	5439
6	3854	5147	6439	7730	9020	0310	1599	2887	4174	5461
7	3876	5168	6460	7751	9042	0331	1620	2908	4196	5482
8	3897	5190	6482	7773	9063	0353	1642	2930	4217	5504
9	3919	5211	6503	7794	9085	0374	1663	2951	4238	5525
10	3940	5233	6525	7816	9106	0396	1685	2973	4260	5546
11	3962	5255	6546	7837	9128	0417	1706	2994	4281	5568
12	3984	5276	6568	7859	9149	0439	1727	3016	4303	5589
13	4005	5298	6589	7880	9171	0460	1749	3037	4324	5611
14	4027	5319	6611	7902	9192	0482	1770	3058	4346	5632
15	4048	5341	6632	7923	9214	0503	1792	3080	4367	5654
16	4070	5362	6654	7945	9235	0525	1813	3101	4389	5675
17	4091	5384	6675	7966	9257	0546	1835	3123	4410	5696
18	4113	5405	6697	7988	9278	0568	1856	3144	4431	5718
19	4134	5427	6719	8009	9300	0589	1878	3166	4453	5739
20	4156	5448	6740	8031	9321	0611	1899	3187	4474	5761
21	4178	5470	6762	8052	9343	0632	1921	3209	4496	5782
22	4199	5491	6783	8074	9364	0654	1942	3230	4517	5804
23	4221	5513	6805	8096	9386	0675	1964	3252	4539	5825
24	4242	5535	6826	8117	9407	0697	1985	3273	4560	5847
25	4264	5556	6848	8139	9429	0718	2007	3294	4582	5868
26	4285	5578	6869	8160	9450	0739	2028	3316	4603	5889
27	4307	5599	6891	8182	9472	0761	2050	3337	4624	5911
28	4328	5621	6912	8203	9493	0782	2071	3359	4646	5932
29	4350	5642	6934	8225	9515	0804	2093	3380	4667	5954
30	4371	5664	6955	8246	9536	0825	2114	3402	4689	5975
31	4393	5685	6977	8268	9558	0847	2135	3423	4710	5997
32	4415	5707	6998	8289	9579	0868	2157	3445	4732	6018
33	4436	5728	7020	8311	9601	0890	2178	3466	4753	6039
34	4458	5750	7041	8332	9622	0911	2200	3488	4775	6061
35	4479	5771	7063	8354	9644	0932	2221	3509	4796	6082
36	4501	5793	7084	8375	9665	0954	2243	3531	4817	6104
37	4522	5814	7106	8397	9687	0976	2264	3552	4839	6125
38	4544	5836	7127	8418	9708	0997	2286	3573	4860	6147
39	4565	5857	7149	8440	9730	1019	2307	3595	4882	6168
40	4587	5879	7170	8461	9751	1040	2329	3616	4903	6189
41	4608	5901	7192	8483	9773	1062	2350	3638	4925	6211
42	4630	5922	7213	8504	9794	1083	2372	3659	4946	6232
43	4651	5944	7235	8526	9816	1105	2393	3681	4968	6254
44	4673	5965	7257	8547	9837	1126	2415	3702	4989	6275
45	4695	5987	7278	8569	9859	1148	2436	3724	5010	6297
46	4716	6008	7300	8590	9880	1169	2457	3745	5032	6318
47	4738	6030	7321	8612	9902	1191	2479	3767	5053	6339
48	4759	6051	7343	8633	9923	1212	2500	3788	5075	6361
49	4781	6073	7364	8655	9944	1234	2522	3809	5096	6382
50	4802	6094	7386	8676	9966	1255	2543	3831	5118	6404
51	4824	6116	7407	8698	9987	1277	2565	3852	5139	6425
52	4845	6137	7429	8719	0009	1298	2586	3874	5161	6447
53	4867	6159	7450	8741	0030	1319	2608	3895	5182	6468
54	4888	6180	7472	8762	0052	1341	2629	3917	5203	6489
55	4910	6202	7493	8784	0073	1362	2651	3938	5225	6511
56	4932	6223	7515	8805	0095	1384	2672	3960	5246	6532
57	4953	6245	7536	8827	0116	1405	2694	3981	5268	6554
58	4975	6267	7558	8848	0138	1427	2715	4002	5289	6575
59	4996	6288	7579	8870	0159	1448	2737	4024	5311	6597
60	5018	6310	7601	8891	0181	1470	2758	4045	5332	6618
	9.844	9.844	9.844	9.844	9.845	9.845	9.845	9.845	9.845	9.845
"	39'	38'	37'	36'	35'	34'	33'	32'	31'	30'

L. COSINUS.

L. COSINUS.

"	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'
	9.854	9.854	9.854	9.854	9.853	9.853	9.853	9.853	9.853
0	4799	3564	2329	1093	9856	8619	7381	6142	4902
1	4778	3544	2308	1072	9836	8598	7360	6121	4881
2	4758	3523	2288	1052	9815	8578	7339	6100	4861
3	4737	3503	2267	1031	9794	8557	7319	6080	4840
4	4717	3482	2247	1011	9774	8536	7298	6059	4819
5	4696	3461	2226	0990	9753	8516	7277	6038	4799
6	4676	3441	2206	0969	9733	8495	7257	6018	4778
7	4655	3420	2185	0949	9712	8474	7236	5997	4757
8	4634	3400	2164	0928	9691	8454	7215	5976	4737
9	4614	3379	2144	0908	9671	8433	7195	5956	4716
10	4593	3359	2123	0887	9650	8412	7174	5935	4695
11	4573	3338	2103	0866	9629	8392	7153	5914	4675
12	4552	3317	2082	0846	9609	8371	7133	5894	4654
13	4532	3297	2061	0825	9588	8351	7112	5873	4633
14	4511	3276	2041	0805	9568	8330	7092	5852	4613
15	4490	3256	2020	0784	9547	8309	7071	5832	4592
16	4470	3235	2000	0763	9526	8289	7050	5811	4571
17	4449	3214	1979	0743	9506	8268	7030	5790	4551
18	4429	3194	1958	0722	9485	8247	7009	5770	4530
19	4408	3173	1938	0701	9464	8227	6988	5749	4509
20	4388	3153	1917	0681	9444	8206	6968	5729	4489
21	4367	3132	1897	0660	9423	8185	6947	5708	4468
22	4346	3112	1876	0640	9403	8165	6926	5687	4447
23	4326	3091	1855	0619	9382	8144	6906	5667	4427
24	4305	3070	1835	0598	9361	8124	6885	5646	4406
25	4285	3050	1814	0578	9341	8103	6864	5625	4385
26	4264	3029	1794	0557	9320	8082	6844	5605	4365
27	4244	3009	1773	0537	9299	8062	6823	5584	4344
28	4223	2988	1752	0516	9279	8041	6802	5563	4323
29	4202	2967	1732	0495	9258	8020	6782	5543	4303
30	4182	2947	1711	0475	9238	8000	6761	5522	4282
31	4161	2926	1691	0454	9217	7979	6741	5501	4261
32	4141	2906	1670	0434	9196	7958	6720	5481	4241
33	4120	2885	1649	0413	9176	7938	6699	5460	4220
34	4099	2864	1629	0392	9155	7917	6679	5439	4199
35	4079	2844	1608	0372	9134	7897	6658	5419	4179
36	4058	2823	1588	0351	9114	7876	6637	5398	4158
37	4038	2803	1567	0330	9093	7855	6617	5377	4137
38	4017	2782	1546	0310	9073	7835	6596	5357	4117
39	3997	2762	1526	0289	9052	7814	6575	5336	4096
40	3976	2741	1505	0269	9031	7793	6555	5315	4075
41	3955	2720	1485	0248	9011	7773	6534	5295	4054
42	3935	2700	1464	0227	8990	7752	6513	5274	4034
43	3914	2679	1443	0207	8969	7731	6493	5253	4013
44	3894	2659	1423	0186	8949	7711	6472	5233	3992
45	3873	2638	1402	0166	8928	7690	6451	5212	3972
46	3853	2617	1382	0145	8908	7670	6431	5191	3951
47	3832	2597	1361	0124	8887	7649	6410	5171	3930
48	3811	2576	1340	0104	8866	7628	6389	5150	3910
49	3791	2556	1320	0083	8846	7608	6369	5129	3889
50	3770	2535	1299	0062	8825	7587	6348	5109	3868
51	3750	2514	1278	0042	8804	7566	6328	5088	3848
52	3729	2494	1258	0021	8784	7546	6307	5067	3827
53	3708	2473	1237	0001	8763	7525	6286	5047	3806
54	3688	2453	1217	9980	8743	7504	6266	5026	3786
55	3667	2432	1196	9959	8722	7484	6245	5005	3765
56	3647	2411	1175	9939	8701	7463	6224	4985	3744
57	3626	2391	1155	9918	8681	7443	6204	4964	3724
58	3606	2370	1134	9898	8660	7422	6183	4943	3703
59	3585	2350	1114	9877	8639	7401	6162	4923	3682
60	3564	2329	1093	9856	8619	7381	6142	4902	3662
	9.854	9.854	9.854	9.853	9.853	9.853	9.853	9.853	9.853
"	39'	38'	37'	36'	35'	34'	33'	32'	31'

L. SINUS.

″	L. TANG.										L. COTANG.										″
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
	9.989	9.990	9.990	9.990	9.990	9.991	9.991	9.991	9.991	9.992	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	
0	8926	1453	3981	6508	9035	1562	4089	6616	9143	1670	1074	8547	6019	3492	0965	8438	5911	3384	0857	8330	6
1	8968	1495	4023	6550	9077	1604	4131	6658	9186	1713	1032	8505	5977	3450	0923	8396	5869	3342	0814	8287	5
2	9010	1537	4065	6592	9119	1646	4173	6701	9228	1755	0990	8463	5935	3408	0881	8354	5827	3299	0772	8245	5
3	9052	1580	4107	6634	9161	1688	4216	6743	9270	1797	0948	8420	5893	3366	0839	8312	5784	3257	0730	8203	5
4	9094	1622	4149	6676	9203	1731	4258	6785	9312	1839	0906	8378	5851	3324	0797	8269	5742	3215	0688	8161	5
5	9137	1664	4191	6718	9246	1773	4300	6827	9354	1881	0863	8336	5809	3282	0754	8227	5700	3173	0646	8119	5
6	9179	1706	4233	6760	9288	1815	4342	6869	9396	1923	0821	8294	5767	3240	0712	8185	5658	3131	0604	8077	5
7	9221	1748	4275	6803	9330	1857	4384	6911	9438	1965	0779	8252	5725	3197	0670	8143	5616	3089	0562	8035	5
8	9263	1790	4317	6845	9372	1899	4426	6953	9480	2007	0737	8210	5683	3155	0628	8101	5574	3047	0520	7993	5
9	9305	1832	4360	6887	9414	1941	4468	6995	9522	2049	0695	8168	5640	3113	0586	8059	5532	3005	0478	7951	5
10	9347	1874	4402	6929	9456	1983	4510	7038	9565	2092	0653	8126	5598	3071	0544	8017	5490	2962	0435	7908	5
11	9389	1917	4444	6971	9498	2025	4553	7080	9607	2134	0611	8083	5556	3029	0502	7975	5447	2920	0393	7866	4
12	9431	1959	4486	7013	9540	2068	4595	7122	9649	2176	0569	8041	5514	2987	0460	7932	5405	2878	0351	7824	4
13	9474	2001	4528	7055	9582	2110	4637	7164	9691	2218	0526	7999	5472	2945	0418	7890	5363	2836	0309	7782	4
14	9516	2043	4570	7097	9625	2152	4679	7206	9733	2260	0484	7957	5430	2903	0375	7848	5321	2794	0267	7740	4
15	9558	2085	4612	7140	9667	2194	4721	7248	9775	2302	0442	7915	5388	2860	0333	7806	5279	2752	0225	7698	4
16	9600	2127	4654	7182	9709	2236	4763	7290	9817	2344	0400	7873	5346	2818	0291	7764	5237	2710	0183	7656	4
17	9642	2169	4697	7224	9751	2278	4805	7332	9859	2386	0358	7831	5303	2776	0249	7722	5195	2668	0141	7614	4
18	9684	2211	4739	7266	9793	2320	4847	7374	9902	2429	0316	7789	5261	2734	0207	7680	5153	2626	0098	7571	4
19	9726	2254	4781	7308	9835	2362	4889	7417	9944	2471	0274	7746	5219	2692	0165	7638	5111	2583	0056	7529	4
20	9768	2296	4823	7350	9877	2404	4932	7459	9986	2513	0232	7704	5177	2650	0123	7596	5068	2541	●014	7487	4
21	9811	2338	4865	7392	9919	2447	4974	7501	●028	2555	0189	7662	5135	2608	0081	7553	5026	2499	9972	7445	3
22	9853	2380	4907	7434	9962	2489	5016	7543	0070	2597	0147	7620	5093	2566	●038	7511	4984	2457	9930	7403	3
23	9895	2422	4949	7476	●004	2531	5058	7585	0112	2639	0105	7578	5051	2524	9996	7469	4942	2415	9888	7361	3
24	9937	2464	4991	7519	0046	2573	5100	7627	0154	2681	0063	7536	5009	2481	9954	7427	4900	2373	9846	7319	3
25	9979	2506	5034	7561	0088	2615	5142	7669	0196	2723	●021	7494	4966	2439	9912	7385	4858	2331	9804	7277	3
26	●021	2548	5076	7603	0130	2657	5184	7711	0238	2765	9979	7452	4924	2397	9870	7343	4816	2289	9762	7235	3
27	0063	2591	5118	7645	0172	2699	5226	7754	0281	2808	9937	7409	4882	2355	9828	7301	4774	2246	9719	7192	3
28	0105	2633	5160	7687	0214	2741	5269	7796	0323	2850	9895	7367	4840	2313	9786	7259	4731	2204	9677	7150	3
29	0147	2675	5202	7729	0256	2784	5311	7838	0365	2892	9853	7325	4798	2271	9744	7216	4689	2162	9635	7108	3
30	0190	2717	5244	7771	0299	2826	5353	7880	0407	2934	9810	7283	4756	2229	9701	7174	4647	2120	9593	7066	3
31	0232	2759	5286	7813	0341	2868	5395	7922	0449	2976	9768	7241	4714	2187	9659	7132	4605	2078	9551	7024	2
32	0274	2801	5328	7856	0383	2910	5437	7964	0491	3018	9726	7199	4672	2144	9617	7090	4563	2036	9509	6982	2
33	0316	2843	5370	7898	0425	2952	5479	8006	0533	3060	9684	7157	4630	2102	9575	7048	4521	1994	9467	6940	2
34	0358	2885	5413	7940	0467	2994	5521	8048	0575	3102	9642	7115	4587	2060	9533	7006	4479	1952	9425	6898	2
35	0400	2927	5455	7982	0509	3036	5563	8090	0618	3145	9600	7073	4545	2018	9491	6964	4437	1910	9382	6855	2
36	0442	2970	5497	8024	0551	3078	5605	8133	0660	3187	9558	7030	4503	1976	9449	6922	4395	1867	9340	6813	2
37	0484	3012	5539	8066	0593	3120	5648	8175	0702	3229	9516	6988	4461	1934	9407	6880	4352	1825	9298	6771	2
38	0527	3054	5581	8108	0635	3163	5690	8217	0744	3271	9473	6946	4419	1892	9365	6837	4310	1783	9256	6729	2
39	0569	3096	5623	8150	0678	3205	5732	8259	0786	3313	9431	6904	4377	1850	9322	6795	4268	1741	9214	6687	2
40	0611	3138	5665	8193	0720	3247	5774	8301	0828	3355	9389	6862	4335	1807	9280	6753	4226	1699	9172	6645	2
41	0653	3180	5707	8235	0762	3289	5816	8343	0870	3397	9347	6820	4293	1765	9238	6711	4184	1657	9130	6603	1
42	0695	3222	5750	8277	0804	3331	5858	8385	0912	3439	9305	6778	4250	1723	9196	6669	4142	1615	9088	6561	1
43	0737	3264	5792	8319	0846	3373	5900	8427	0954	3481	9263	6736	4208	1681	9154	6627	4100	1573	9046	6519	1
44	0779	3307	5834	8361	0888	3415	5942	8470	0997	3524	9221	6693	4166	1639	9112	6585	4058	1530	9003	6476	1
45	0821	3349	5876	8403	0930	3457	5985	8512	1039	3566	9179	6651	4124	1597	9070	6543	4015	1488	8961	6434	1
46	0864	3391	5918	8445	0972	3500	6027	8554	1081	3608	9136	6609	4082	1555	9028	6500	3973	1446	8919	6392	1
47	0906	3433	5960	8487	1015	3542	6069	8596	1123	3650	9094	6567	4040	1513	8985	6458	3931	1404	8877	6350	1
48	0948	3475	6002	8529	1057	3584	6111	8638	1165	3692	9052	6525	3998	1471	8943	6416	3889	1362	8835	6308	1
49	0990	3517	6044	8572	1099	3626	6153	8680	1207	3734	9010	6483	3956	1428	8901	6374	3847	1320	8793	6266	1
50	1032	3559	6087	8614	1141	3668	6195	8722	1249	3776	8968	6441	3913	1386	8859	6332	3805	1278	8751	6224	1
51	1074	3601	6129	8656	1183	3710	6237	8764	1291	3818	8926	6399	3871	1344	8817	6290	3763	1236	8709	6182	
52	1116	3644	6171	8698	1225	3752	6279	8806	1334	3861	8884	6356	3829	1302	8775	6248	3721	1194	8666	6139	
53	1158	3686	6213	8740	1267	3794	6321	8849	1376	3903	8842	6314	3787	1260	8733	6206	3679	1151	8624	6097	
54	1201	3728	6255	8782	1309	3837	6364	8891	1418	3945	8799	6272	3745	1218	8691	6163	3636	1109	8582	6055	
55	1243	3770	6297	8824	1351	3879	6406	8933	1460	3987	8757	6230	3703	1176	8649	6121	3594	1067	8540	6013	
56	1285	3812	6339	8866	1394	3921	6448	8975	1502	4029	8715	6188	3661	1134	8606	6079	3552	1025	8498	5971	
57	1327	3854	6381	8909	1436	3963	6490	9017	1544	4071	8673	6146	3619	1091	8564	6037	3510	0983	8456	5929	
58	1369	3896	6423	8951	1478	4005	6532	9059	1586	4113	8631	6104	3577	1049	8522	5995	3468	0941	8414	5887	
59	1411	3938	6466	8993	1520	4047	6574	9101	1628	4155	8589	6062	3534	1007	8480	5953	3426	0899	8372	5845	
60	1453	3981	6508	9035	1562	4089	6616	9143	1670	4197	8547	6019	3492	0965	8438	5911	3384	0857	8330	5803	
	9.990	9.990	9.990	9.990	9.991	9.991	9.991	9.991	9.992	9.992	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	
″	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	′
	L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS. 30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	L. COSINUS. 30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	″
	9.845	9.845	9.845	9.846	9.846	9.846	9.846	9.846	9.846	9.846	9.853	9.853	9.852	9.852	9.852	9.852	9.852	9.852	9.852	9.852	
0	6618	7903	9188	0471	1754	3036	4318	5599	6879	8158	2421	1179	9936	8693	7449	6204	4959	3713	2466	1218	60
1	6639	7925	9209	0492	1776	3058	4339	5620	6900	8179	2400	1158	9915	8672	7428	6183	4938	3692	2445	1197	59
2	6661	7946	9230	0514	1797	3079	4361	5641	6921	8200	2379	1137	9895	8651	7407	6163	4917	3671	2424	1177	58
3	6682	7967	9252	0535	1818	3101	4382	5663	6943	8222	2358	1117	9874	8631	7387	6142	4897	3650	2403	1156	57
4	6704	7989	9273	0557	1840	3122	4403	5684	6964	8243	2338	1096	9853	8610	7366	6121	4876	3630	2383	1135	56
5	6725	8010	9295	0578	1861	3143	4425	5705	6985	8264	2317	1075	9833	8589	7345	6100	4855	3609	2362	1114	55
6	6747	8032	9316	0600	1882	3165	4446	5727	7006	8286	2296	1055	9812	8569	7325	6080	4834	3588	2341	1093	54
7	6768	8053	9337	0621	1904	3186	4467	5748	7028	8307	2276	1034	9791	8548	7304	6059	4813	3567	2320	1073	53
8	6789	8074	9359	0642	1925	3207	4489	5769	7049	8328	2255	1013	9770	8527	7283	6038	4793	3546	2299	1052	52
9	6811	8096	9380	0664	1947	3229	4510	5791	7070	8350	2234	0992	9750	8506	7262	6017	4772	3526	2279	1031	51
10	6832	8117	9402	0685	1968	3250	4531	5812	7092	8371	2214	0972	9729	8486	7242	5997	4751	3505	2258	1010	50
11	6854	8139	9423	0707	1989	3271	4553	5833	7113	8392	2193	0951	9708	8465	7221	5976	4730	3484	2237	0989	49
12	6875	8160	9444	0728	2011	3293	4574	5855	7134	8414	2172	0930	9688	8444	7200	5955	4710	3463	2216	0969	48
13	6897	8182	9466	0749	2032	3314	4595	5876	7156	8435	2152	0910	9667	8423	7179	5934	4689	3443	2196	0948	47
14	6918	8203	9487	0771	2053	3336	4617	5897	7177	8456	2131	0889	9646	8403	7159	5914	4668	3422	2175	0927	46
15	6939	8224	9509	0792	2075	3357	4638	5919	7198	8477	2110	0868	9625	8382	7138	5893	4647	3401	2154	0906	45
16	6961	8246	9530	0813	2096	3378	4659	5940	7220	8499	2089	0847	9605	8361	7117	5872	4627	3380	2133	0885	44
17	6982	8267	9551	0835	2118	3400	4681	5961	7241	8520	2069	0827	9584	8341	7096	5851	4606	3359	2112	0865	43
18	7004	8289	9573	0856	2139	3421	4702	5983	7262	8541	2048	0806	9563	8320	7076	5831	4585	3339	2092	0844	42
19	7025	8310	9594	0878	2160	3442	4724	6004	7284	8563	2027	0785	9543	8299	7055	5810	4564	3318	2071	0823	41
20	7046	8331	9616	0899	2182	3464	4745	6025	7305	8584	2007	0765	9522	8278	7034	5789	4543	3297	2050	0802	40
21	7068	8353	9637	0920	2203	3485	4766	6047	7326	8605	1986	0744	9501	8258	7013	5768	4523	3276	2029	0781	39
22	7089	8374	9658	0942	2224	3506	4788	6068	7348	8627	1965	0723	9480	8237	6993	5748	4502	3256	2008	0761	38
23	7111	8396	9680	0963	2246	3528	4809	6089	7369	8648	1945	0703	9460	8216	6972	5727	4481	3235	1988	0740	37
24	7132	8417	9701	0985	2267	3549	4830	6111	7390	8669	1924	0682	9439	8195	6951	5706	4460	3214	1967	0719	36
25	7154	8438	9723	1006	2289	3570	4852	6132	7412	8691	1903	0661	9418	8175	6930	5685	4440	3193	1946	0698	35
26	7175	8460	9744	1027	2310	3592	4873	6153	7433	8712	1883	0640	9398	8154	6910	5665	4419	3172	1925	0677	34
27	7196	8481	9765	1049	2331	3613	4894	6175	7454	8733	1862	0620	9377	8133	6889	5644	4398	3152	1904	0656	33
28	7218	8503	9787	1070	2353	3635	4916	6196	7476	8754	1841	0599	9356	8112	6868	5623	4377	3131	1884	0636	32
29	7239	8524	9808	1091	2374	3656	4937	6217	7497	8776	1820	0578	9335	8092	6847	5602	4357	3110	1863	0615	31
30	7261	8545	9830	1113	2395	3677	4958	6239	7518	8797	1800	0558	9315	8071	6827	5582	4336	3089	1842	0594	30
31	7282	8567	9851	1134	2417	3699	4980	6260	7540	8818	1779	0537	9294	8050	6806	5561	4315	3069	1821	0573	29
32	7304	8588	9872	1156	2438	3720	5001	6281	7561	8840	1758	0516	9273	8030	6785	5540	4294	3048	1800	0552	28
33	7325	8610	9894	1177	2460	3741	5022	6303	7582	8861	1738	0495	9252	8009	6764	5519	4274	3027	1780	0532	27
34	7346	8631	9915	1198	2481	3763	5044	6324	7604	8882	1717	0475	9232	7988	6744	5499	4253	3006	1759	0511	26
35	7368	8653	9937	1220	2502	3784	5065	6345	7625	8904	1696	0454	9211	7967	6723	5478	4232	2985	1738	0490	25
36	7389	8674	9958	1241	2524	3805	5086	6367	7646	8925	1676	0433	9190	7947	6702	5457	4211	2965	1717	0469	24
37	7411	8695	9979	1263	2545	3827	5108	6388	7667	8946	1655	0413	9170	7926	6681	5436	4190	2944	1696	0448	23
38	7432	8717	●001	1284	2566	3848	5129	6409	7689	8968	1634	0392	9149	7905	6661	5416	4170	2923	1676	0428	22
39	7453	8738	0022	1305	2588	3869	5150	6431	7710	8989	1613	0371	9128	7884	6640	5395	4149	2902	1655	0407	21
40	7475	8760	0043	1327	2609	3891	5172	6452	7731	9010	1593	0350	9107	7864	6619	5374	4128	2881	1634	0386	20
41	7496	8781	0065	1348	2630	3912	5193	6473	7753	9031	1572	0330	9087	7843	6598	5353	4107	2861	1613	0365	19
42	7518	8802	0086	1369	2652	3934	5214	6495	7774	9053	1551	0309	9066	7822	6578	5333	4087	2840	1592	0344	18
43	7539	8824	0108	1391	2673	3955	5236	6516	7795	9074	1531	0288	9045	7801	6557	5312	4066	2819	1572	0324	17
44	7561	8845	0129	1412	2695	3976	5257	6537	7817	9095	1510	0268	9025	7781	6536	5291	4045	2798	1551	0303	16
45	7582	8867	0150	1434	2716	3998	5278	6559	7838	9117	1489	0247	9004	7760	6515	5270	4024	2778	1530	0282	15
46	7603	8888	0172	1455	2737	4019	5300	6580	7859	9138	1469	0226	8983	7739	6495	5249	4003	2757	1509	0261	14
47	7625	8909	0193	1476	2759	4040	5321	6601	7881	9159	1448	0205	8962	7719	6474	5229	3983	2736	1489	0240	13
48	7646	8931	0215	1498	2780	4062	5343	6623	7902	9181	1427	0185	8942	7698	6453	5208	3962	2715	1468	0220	12
49	7668	8952	0236	1519	2801	4083	5364	6644	7923	9202	1406	0164	8921	7677	6432	5187	3941	2694	1447	0199	11
50	7689	8974	0257	1540	2823	4104	5385	6665	7945	9223	1386	0143	8900	7656	6412	5166	3920	2674	1426	0178	10
51	7710	8995	0279	1562	2844	4126	5407	6687	7966	9245	1365	0122	8879	7636	6391	5146	3900	2653	1405	0157	9
52	7732	9016	0300	1583	2866	4147	5428	6708	7987	9266	1344	0102	8859	7615	6370	5125	3879	2632	1385	0136	8
53	7753	9038	0322	1605	2887	4168	5449	6729	8009	9287	1324	0081	8838	7594	6349	5104	3858	2611	1364	0116	7
54	7775	9059	0343	1626	2908	4190	5471	6751	8030	9308	1303	0060	8817	7573	6329	5083	3837	2590	1343	0095	6
55	7796	9081	0364	1647	2930	4211	5492	6772	8051	9330	1282	0040	8797	7553	6308	5063	3817	2570	1322	0074	5
56	7818	9102	0386	1669	2951	4232	5513	6793	8073	9351	1262	●019	8776	7532	6287	5042	3796	2549	1301	0053	4
57	7839	9123	0407	1690	2972	4254	5535	6815	8094	9372	1241	9998	8755	7511	6266	5021	3775	2528	1281	0032	3
58	7860	9145	0429	1711	2994	4275	5556	6836	8115	9394	1220	9978	8734	7490	6246	5000	3754	2507	1260	●011	2
59	7882	9166	0450	1733	3015	4297	5577	6857	8136	9415	1199	9957	8714	7470	6225	4980	3733	2487	1239	9991	1
60	7903	9188	0471	1754	3036	4318	5599	6879	8158	9436	1179	9936	8693	7449	6204	4959	3713	2466	1218	9970	0
	9.845	9.845	9.846	9.846	9.846	9.846	9.846	9.846	9.846	9.846	9.853	9.852	9.852	9.852	9.852	9.852	9.852	9.852	9.852	9.851	
″	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	″
	L. COSINUS.										L. SINUS.										

"	L. TANG.										L. COTANG.										"
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
	9·992	9·992	9·992	9·993	9·993	9·993	9·993	9·994	9·994	9·994	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	
0	4197	6724	9251	1778	4305	6832	9359	1886	4413	6940	5803	3276	0749	8222	5695	3168	0641	8114	5587	3060	60
1	4240	6767	9294	1820	4347	6874	9401	1928	4455	6982	5760	3233	0706	8180	5653	3126	0599	8072	5545	3018	59
2	4282	6809	9336	1863	4389	6916	9443	1970	4497	7024	5718	3191	0664	8137	5611	3084	0557	8030	5503	2976	58
3	4324	6851	9378	1905	4432	6959	9485	2012	4539	7066	5676	3149	0622	8095	5568	3041	0515	7988	5461	2934	57
4	4366	6893	9420	1947	4474	7001	9528	2054	4581	7108	5634	3107	0580	8053	5526	2999	0472	7946	5419	2892	56
5	4408	6935	9462	1989	4516	7043	9570	2097	4623	7150	5592	3065	0538	8011	5484	2957	0430	7903	5377	2850	55
6	4450	6977	9504	2031	4558	7085	9612	2139	4665	7192	5550	3023	0496	7969	5442	2915	0388	7861	5335	2808	54
7	4492	7019	9546	2073	4600	7127	9654	2181	4708	7234	5508	2981	0454	7927	5400	2873	0346	7819	5292	2766	53
8	4534	7061	9588	2115	4642	7169	9696	2223	4750	7277	5466	2939	0412	7885	5358	2831	0304	7777	5250	2723	52
9	4577	7104	9630	2157	4684	7211	9738	2265	4792	7319	5423	2896	0370	7843	5316	2789	0262	7735	5208	2681	51
10	4619	7146	9673	2200	4726	7253	9780	2307	4834	7361	5381	2854	0327	7800	5274	2747	0220	7693	5166	2639	50
11	4661	7188	9715	2242	4769	7295	9822	2349	4876	7403	5339	2812	0285	7758	5231	2705	0178	7651	5124	2597	49
12	4703	7230	9757	2284	4811	7338	9864	2391	4918	7445	5297	2770	0243	7716	5189	2662	0136	7609	5082	2555	48
13	4745	7272	9799	2326	4853	7380	9907	2433	4960	7487	5255	2728	0201	7674	5147	2620	0093	7567	5040	2513	47
14	4787	7314	9841	2368	4895	7422	9949	2476	5002	7529	5213	2686	0159	7632	5105	2578	0051	7524	4998	2471	46
15	4829	7356	9883	2410	4937	7464	9991	2518	5044	7571	5171	2644	0117	7590	5063	2536	●009	7482	4956	2429	45
16	4871	7398	9925	2452	4979	7506	●033	2560	5087	7613	5129	2602	0075	7548	5021	2494	9967	7440	4913	2387	44
17	4913	7440	9967	2494	5021	7548	0075	2602	5129	7656	5087	2560	●033	7506	4979	2452	9925	7398	4871	2344	43
18	4956	7483	●010	2536	5063	7590	0117	2644	5171	7698	5044	2517	9990	7464	4937	2410	9883	7356	4829	2302	42
19	4998	7525	0052	2579	5105	7632	0159	2686	5213	7740	5002	2475	9948	7421	4895	2368	9841	7314	4787	2260	41
20	5040	7567	0094	2621	5148	7674	0201	2728	5255	7782	4960	2433	9906	7379	4852	2326	9799	7272	4745	2218	40
21	5082	7609	0136	2663	5190	7717	0243	2770	5297	7824	4918	2391	9864	7337	4810	2283	9757	7230	4703	2176	39
22	5124	7651	0178	2705	5232	7759	0286	2812	5339	7866	4876	2349	9822	7295	4768	2241	9714	7188	4661	2134	38
23	5166	7693	0220	2747	5274	7801	0328	2855	5381	7908	4834	2307	9780	7253	4726	2199	9672	7145	4619	2092	37
24	5208	7735	0262	2789	5316	7843	0370	2897	5424	7950	4792	2265	9738	7211	4684	2157	9630	7103	4576	2050	36
25	5250	7777	0304	2831	5358	7885	0412	2939	5466	7992	4750	2223	9696	7169	4642	2115	9588	7061	4534	2008	35
26	5292	7819	0346	2873	5400	7927	0454	2981	5508	8035	4708	2181	9654	7127	4600	2073	9546	7019	4492	1965	34
27	5335	7862	0389	2915	5442	7969	0496	3023	5550	8077	4665	2138	9611	7085	4558	2031	9504	6977	4450	1923	33
28	5377	7904	0431	2958	5485	8011	0538	3065	5592	8119	4623	2096	9569	7042	4515	1989	9462	6935	4408	1881	32
29	5419	7946	0473	3000	5527	8054	0580	3107	5634	8161	4581	2054	9527	7000	4473	1946	9420	6893	4356	1839	31
30	5461	7988	0515	3042	5569	8096	0623	3149	5676	8203	4539	2012	9485	6958	4431	1904	9377	6851	4324	1797	30
31	5503	8030	0557	3084	5611	8138	0665	3191	5718	8245	4497	1970	9443	6916	4389	1862	9335	6809	4282	1755	29
32	5545	8072	0599	3126	5653	8180	0707	3234	5760	8287	4455	1928	9401	6874	4347	1820	9293	6766	4240	1713	28
33	5587	8114	0641	3168	5695	8222	0749	3276	5803	8329	4413	1886	9359	6832	4305	1778	9251	6724	4197	1671	27
34	5629	8156	0683	3210	5737	8264	0791	3318	5845	8371	4371	1844	9317	6790	4263	1736	9209	6682	4155	1629	26
35	5672	8199	0725	3252	5779	8306	0833	3360	5887	8414	4328	1801	9275	6748	4221	1694	9167	6640	4113	1586	25
36	5714	8241	0768	3295	5821	8348	0875	3402	5929	8456	4286	1759	9232	6705	4179	1652	9125	6598	4071	1544	24
37	5756	8283	0810	3337	5864	8390	0917	3444	5971	8498	4244	1717	9190	6663	4136	1610	9083	6556	4029	1502	23
38	5798	8325	0852	3379	5906	8433	0959	3486	6013	8540	4202	1675	9148	6621	4094	1567	9041	6514	3987	1460	22
39	5840	8367	0894	3421	5948	8475	1002	3528	6055	8582	4160	1633	9106	6579	4052	1525	8998	6472	3945	1418	21
40	5882	8409	0936	3463	5990	8517	1044	3571	6097	8624	4118	1591	9064	6537	4010	1483	8956	6429	3903	1376	20
41	5924	8451	0978	3505	6032	8559	1086	3613	6139	8666	4076	1549	9022	6495	3968	1441	8914	6387	3861	1334	19
42	5966	8493	1020	3547	6074	8601	1128	3655	6182	8708	4034	1507	8980	6453	3926	1399	8872	6345	3818	1292	18
43	6008	8535	1062	3589	6116	8643	1170	3697	6224	8750	3992	1465	8938	6411	3884	1357	8830	6303	3776	1250	17
44	6051	8578	1105	3631	6158	8685	1212	3739	6266	8793	3949	1422	8895	6369	3842	1315	8788	6261	3734	1207	16
45	6093	8620	1147	3674	6200	8727	1254	3781	6308	8835	3907	1380	8853	6326	3800	1273	8746	6219	3692	1165	15
46	6135	8662	1189	3716	6243	8769	1296	3823	6350	8877	3865	1338	8811	6284	3757	1231	8704	6177	3650	1123	14
47	6177	8704	1231	3758	6285	8812	1338	3865	6392	8919	3823	1296	8769	6242	3715	1188	8662	6135	3608	1081	13
48	6219	8746	1273	3800	6327	8854	1381	3907	6434	8961	3781	1254	8727	6200	3673	1146	8619	6093	3566	1039	12
49	6261	8788	1315	3842	6369	8896	1423	3950	6476	9003	3739	1212	8685	6158	3631	1104	8577	6050	3524	0997	11
50	6303	8830	1357	3884	6411	8938	1465	3992	6518	9045	3697	1170	8643	6116	3589	1062	8535	6008	3482	0955	10
51	6345	8872	1399	3926	6453	8980	1507	4034	6561	9087	3655	1128	8601	6074	3547	1020	8493	5966	3439	0913	9
52	6388	8915	1441	3968	6495	9022	1549	4076	6603	9129	3612	1085	8559	6032	3505	0978	8451	5924	3397	0871	8
53	6430	8957	1484	4010	6537	9064	1591	4118	6645	9172	3570	1043	8516	5990	3463	0936	8409	5882	3355	0828	7
54	6472	8999	1526	4053	6580	9106	1633	4160	6687	9214	3528	1001	8474	5947	3420	0894	8367	5840	3313	0786	6
55	6514	9041	1568	4095	6622	9149	1675	4202	6729	9256	3486	0959	8432	5905	3378	0851	8325	5798	3271	0744	5
56	6556	9083	1610	4137	6664	9191	1717	4244	6771	9298	3444	0917	8390	5863	3336	0809	8283	5756	3229	0702	4
57	6598	9125	1652	4179	6706	9233	1760	4286	6813	9340	3402	0875	8348	5821	3294	0767	8240	5714	3187	0660	3
58	6640	9167	1694	4221	6748	9275	1802	4329	6855	9382	3360	0833	8306	5779	3252	0725	8198	5671	3145	0618	2
59	6682	9209	1736	4263	6790	9317	1844	4371	6897	9424	3318	0791	8264	5737	3210	0683	8156	5629	3103	0576	1
60	6724	9251	1778	4305	6832	9359	1886	4413	6940	9466	3276	0749	8222	5695	3168	0641	8114	5587	3060	0534	0
	9·992	9·992	9·993	9·993	9·993	9·993	9·994	9·994	9·994	9·994	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	
"	29'	28'	27'	26'	25'	24'	23'	22'	21'	20'	29'	28'	27'	26'	25'	24'	23'	22'	21'	20'	"
	L. COTANG.										L. TANG.										

44°

″	L. SINUS.										L. COSINUS.									
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′
	9.846	9.847	9.847	9.847	9.847	9.847	9.847	9.847	9.847	9.848	9.851	9.851	9.851	9.851	9.851	9.851	9.851	9.851	9.850	9.850
0	9436	0714	1991	3267	4543	5817	7091	8365	9637	0909	9970	8721	7471	6220	4969	3717	2465	1211	9957	8702
1	9458	0735	2012	3288	4564	5839	7113	8386	9658	0930	9949	8700	7450	6200	4948	3696	2444	1190	9936	8681
2	9479	0757	2033	3310	4585	5860	7134	8407	9680	0951	9928	8679	7429	6179	4927	3676	2423	1169	9915	8660
3	9500	0778	2055	3331	4606	5881	7155	8428	9701	0973	9907	8658	7408	6158	4907	3655	2402	1148	9894	8639
4	9521	0799	2076	3352	4628	5902	7176	8450	9722	0994	9887	8637	7388	6137	4886	3634	2381	1128	9873	8618
5	9543	0820	2097	3373	4649	5924	7198	8471	9743	1015	9866	8617	7367	6116	4865	3613	2360	1107	9852	8597
6	9564	0842	2119	3395	4670	5945	7219	8492	9764	1036	9845	8596	7346	6095	4844	3592	2339	1086	9832	8577
7	9585	0863	2140	3416	4691	5966	7240	8513	9786	1057	9824	8575	7325	6075	4823	3571	2318	1065	9811	8556
8	9607	0884	2161	3437	4713	5987	7261	8534	9807	1079	9803	8554	7304	6054	4802	3550	2297	1044	9790	8535
9	9628	0906	2182	3459	4734	6009	7282	8556	9828	1100	9783	8533	7283	6033	4781	3529	2277	1023	9769	8514
10	9649	0927	2204	3480	4755	6030	7304	8577	9849	1121	9762	8513	7263	6012	4761	3509	2256	1002	9748	8493
11	9671	0948	2225	3501	4776	6051	7325	8598	9870	1142	9741	8492	7242	5991	4740	3488	2235	0981	9727	8472
12	9692	0969	2246	3522	4798	6072	7346	8619	9892	1163	9720	8471	7221	5970	4719	3467	2214	0960	9706	8451
13	9713	0991	2268	3544	4819	6094	7367	8640	9913	1184	9699	8450	7200	5949	4698	3446	2193	0939	9685	8430
14	9734	1012	2289	3565	4840	6115	7389	8662	9934	1206	9678	8429	7179	5929	4677	3425	2172	0919	9664	8409
15	9756	1033	2310	3586	4861	6136	7410	8683	9955	1227	9658	8408	7158	5908	4656	3404	2151	0898	9643	8388
16	9777	1055	2331	3607	4883	6157	7431	8704	9976	1248	9637	8388	7138	5887	4635	3383	2130	0877	9622	8367
17	9798	1076	2353	3629	4904	6178	7452	8725	9998	1269	9616	8367	7117	5866	4615	3362	2109	0856	9601	8346
18	9820	1097	2374	3650	4925	6200	7473	8747	•019	1290	9595	8346	7096	5845	4594	3342	2089	0835	9581	8325
19	9841	1118	2395	3671	4946	6221	7495	8768	0040	1312	9574	8325	7075	5824	4573	3321	2068	0814	9560	8305
20	9862	1140	2416	3692	4968	6242	7516	8789	0061	1333	9554	8304	7054	5803	4552	3300	2047	0793	9539	8284
21	9884	1161	2438	3714	4989	6263	7537	8810	0082	1354	9533	8283	7033	5782	4531	3279	2026	0772	9518	8263
22	9905	1182	2459	3735	5010	6285	7558	8831	0104	1375	9512	8262	7013	5762	4510	3258	2005	0751	9497	8242
23	9926	1204	2480	3756	5031	6306	7580	8853	0125	1396	9491	8242	6992	5741	4489	3237	1984	0730	9476	8221
24	9947	1225	2502	3777	5053	6327	7601	8874	0146	1418	9470	8221	6971	5720	4469	3216	1963	0710	9455	8200
25	9969	1246	2523	3799	5074	6348	7622	8895	0167	1439	9449	8200	6950	5699	4448	3195	1942	0689	9434	8179
26	9990	1267	2544	3820	5095	6370	7643	8916	0188	1460	9429	8179	6929	5678	4427	3175	1921	0668	9413	8158
27	•011	1289	2565	3841	5116	6391	7665	8937	0210	1481	9408	8158	6908	5657	4406	3154	1901	0647	9392	8137
28	0033	1310	2587	3862	5138	6412	7686	8959	0231	1502	9387	8138	6887	5637	4385	3133	1880	0626	9371	8116
29	0054	1331	2608	3884	5159	6433	7707	8980	0252	1523	9366	8117	6867	5616	4364	3112	1859	0605	9351	8095
30	0075	1353	2629	3905	5180	6455	7728	9001	0273	1545	9345	8096	6846	5595	4343	3091	1838	0584	9330	8074
31	0096	1374	2650	3926	5201	6476	7749	9022	0294	1566	9325	8075	6825	5574	4322	3070	1817	0563	9309	8053
32	0118	1395	2672	3948	5223	6497	7771	9043	0316	1587	9304	8054	6804	5553	4302	3049	1796	0542	9288	8032
33	0139	1416	2693	3969	5244	6518	7792	9065	0337	1608	9283	8033	6783	5532	4281	3028	1775	0521	9267	8012
34	0160	1438	2714	3990	5265	6539	7813	9086	0358	1629	9262	8013	6762	5512	4260	3007	1754	0501	9246	7991
35	0182	1459	2735	4011	5286	6561	7834	9107	0379	1651	9241	7992	6742	5491	4239	2987	1733	0480	9225	7970
36	0203	1480	2757	4033	5308	6582	7855	9128	0400	1672	9220	7971	6721	5470	4218	2966	1713	0459	9204	7949
37	0224	1502	2778	4054	5329	6603	7877	9150	0422	1693	9200	7950	6700	5449	4197	2945	1692	0438	9183	7928
38	0246	1523	2799	4075	5350	6624	7898	9171	0443	1714	9179	7929	6679	5428	4176	2924	1671	0417	9162	7907
39	0267	1544	2821	4096	5371	6646	7919	9192	0464	1735	9158	7908	6658	5407	4156	2903	1650	0396	9141	7886
40	0288	1565	2842	4118	5393	6667	7940	9213	0485	1756	9137	7888	6637	5386	4135	2882	1629	0375	9120	7865
41	0309	1587	2863	4139	5414	6688	7962	9234	0506	1778	9117	7867	6617	5366	4114	2861	1608	0354	9100	7844
42	0331	1608	2884	4160	5435	6709	7983	9256	0528	1799	9096	7846	6596	5345	4093	2840	1587	0333	9079	7823
43	0352	1629	2906	4181	5456	6731	8004	9277	0549	1820	9075	7825	6575	5324	4072	2820	1566	0312	9058	7802
44	0373	1650	2927	4203	5478	6752	8025	9298	0570	1841	9054	7804	6554	5303	4051	2799	1545	0291	9037	7781
45	0395	1672	2948	4224	5499	6773	8046	9319	0591	1862	9033	7783	6533	5282	4030	2778	1525	0271	9016	7760
46	0416	1693	2969	4245	5520	6794	8068	9340	0612	1884	9012	7763	6512	5261	4009	2757	1504	0250	8995	7740
47	0437	1714	2991	4266	5541	6815	8089	9362	0634	1905	8991	7742	6491	5240	3989	2736	1483	0229	8974	7719
48	0458	1736	3012	4288	5563	6837	8110	9383	0655	1926	8971	7721	6471	5220	3968	2715	1462	0208	8953	7698
49	0480	1757	3033	4309	5584	6858	8131	9404	0676	1947	8950	7700	6450	5199	3947	2694	1441	0187	8932	7677
50	0501	1778	3055	4330	5605	6879	8153	9425	0697	1968	8929	7679	6429	5178	3926	2673	1420	0166	8911	7656
51	0522	1799	3076	4351	5626	6900	8174	9446	0718	1989	8908	7658	6408	5157	3905	2652	1399	0145	8890	7635
52	0544	1821	3097	4373	5647	6922	8195	9468	0740	2011	8887	7638	6387	5136	3884	2632	1378	0124	8869	7614
53	0565	1842	3118	4394	5669	6943	8216	9489	0761	2032	8867	7617	6366	5115	3863	2611	1357	0103	8849	7593
54	0586	1863	3140	4415	5690	6964	8237	9510	0782	2053	8846	7596	6346	5094	3842	2590	1336	0082	8828	7572
55	0608	1885	3161	4436	5711	6985	8259	9531	0803	2074	8825	7575	6325	5074	3822	2569	1316	0062	8807	7551
56	0629	1906	3182	4458	5732	7007	8280	9552	0824	2095	8804	7554	6304	5053	3801	2548	1295	0041	8786	7530
57	0650	1927	3203	4479	5754	7028	8301	9574	0845	2117	8783	7533	6283	5032	3780	2527	1274	•020	8765	7509
58	0671	1948	3225	4500	5775	7049	8322	9595	0867	2138	8762	7513	6262	5011	3759	2506	1253	9999	8744	7488
59	0693	1970	3246	4521	5796	7070	8343	9616	0888	2159	8742	7492	6241	4990	3738	2485	1232	9978	8723	7467
60	0714	1991	3267	4543	5817	7091	8365	9637	0909	2180	8721	7471	6220	4969	3717	2465	1211	9957	8702	7446
	9.847	9.847	9.847	9.847	9.847	9.847	9.847	9.847	9.848	9.848	9.851	9.851	9.851	9.851	9.851	9.851	9.851	9.850	9.850	9.850
″	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′
	L. COSINUS.										L. SINUS.									

45°

″	L. TANG.										L. COTANG.										
″	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	″
	9.994	9.995	9.995	9.995	9.995	9.996	9.996	9.996	9.996	9.997	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	
0	9466	1993	4520	7047	9573	2100	4627	7154	9680	2207	0534	8007	5480	2953	0427	7900	5373	2846	0320	7793	60
1	9509	2035	4562	7089	9616	2142	4669	7196	9722	2249	0491	7965	5438	2911	0384	7858	5331	2804	0278	7751	59
2	9551	2077	4604	7131	9658	2184	4711	7238	9765	2291	0449	7923	5396	2869	0342	7816	5289	2762	0235	7709	58
3	9593	2120	4646	7173	9700	2227	4753	7280	9807	2333	0407	7880	5354	2827	0300	7773	5247	2720	0193	7667	57
4	9635	2162	4688	7215	9742	2269	4795	7322	9849	2375	0365	7838	5312	2785	0258	7731	5205	2678	0151	7625	56
5	9677	2204	4731	7257	9784	2311	4837	7364	9891	2418	0323	7796	5269	2743	0216	7689	5163	2636	0109	7582	55
6	9719	2246	4773	7299	9826	2353	4880	7406	9933	2460	0281	7754	5227	2701	0174	7647	5120	2594	0067	7540	54
7	9761	2288	4815	7341	9868	2395	4922	7448	9975	2502	0239	7712	5185	2659	0132	7605	5078	2552	●025	7498	53
8	9803	2330	4857	7384	9910	2437	4964	7490	●017	2544	0197	7670	5143	2616	0090	7563	5036	2510	9983	7456	52
9	9845	2372	4899	7426	9952	2479	5006	7533	0059	2586	0155	7628	5101	2574	0048	7521	4994	2467	9941	7414	51
10	9888	2414	4941	7468	9995	2521	5048	7575	0101	2628	0112	7586	5059	2532	●005	7479	4952	2425	9899	7372	50
11	9930	2456	4983	7510	●037	2563	5090	7617	0144	2670	0070	7544	5017	2490	9963	7437	4910	2383	9856	7330	49
12	9972	2499	5025	7552	0079	2606	5132	7659	0186	2712	●028	7501	4975	2448	9921	7394	4868	2341	9814	7288	48
13	●014	2541	5067	7594	0121	2648	5174	7701	0228	2754	9986	7459	4933	2406	9879	7352	4826	2299	9772	7246	47
14	0056	2583	5110	7636	0163	2690	5216	7743	0270	2797	9944	7417	4890	2364	9837	7310	4784	2257	9730	7203	46
15	0098	2625	5152	7678	0205	2732	5259	7785	0312	2839	9902	7375	4848	2322	9795	7268	4741	2215	9688	7161	45
16	0140	2667	5194	7721	0247	2774	5301	7827	0354	2881	9860	7333	4806	2279	9753	7226	4699	2173	9646	7119	44
17	0182	2709	5236	7763	0289	2816	5343	7869	0396	2923	9818	7291	4764	2237	9711	7184	4657	2131	9604	7077	43
18	0224	2751	5278	7805	0331	2858	5385	7912	0438	2965	9776	7249	4722	2195	9669	7142	4615	2088	9562	7035	42
19	0267	2793	5320	7847	0374	2900	5427	7954	0480	3007	9733	7207	4680	2153	9626	7100	4573	2046	9520	6993	41
20	0309	2835	5362	7889	0416	2942	5469	7996	0523	3049	9691	7165	4638	2111	9584	7058	4531	2004	9477	6951	40
21	0351	2878	5404	7931	0458	2985	5511	8038	0565	3091	9649	7122	4596	2069	9542	7015	4489	1962	9435	6909	39
22	0393	2920	5446	7973	0500	3027	5553	8080	0607	3133	9607	7080	4554	2027	9500	6973	4447	1920	9393	6867	38
23	0435	2962	5489	8015	0542	3069	5595	8122	0649	3176	9565	7038	4511	1985	9458	6931	4405	1878	9351	6824	37
24	0477	3004	5531	8057	0584	3111	5638	8164	0691	3218	9523	6996	4469	1943	9416	6889	4362	1836	9309	6782	36
25	0519	3046	5573	8100	0626	3153	5680	8206	0733	3260	9481	6954	4427	1900	9374	6847	4320	1794	9267	6740	35
26	0561	3088	5615	8142	0668	3195	5722	8248	0775	3302	9439	6912	4385	1858	9332	6805	4278	1752	9225	6698	34
27	0603	3130	5657	8184	0710	3237	5764	8291	0817	3344	9397	6870	4343	1816	9290	6763	4236	1709	9183	6656	33
28	0646	3172	5699	8226	0753	3279	5806	8333	0859	3386	9354	6828	4301	1774	9247	6721	4194	1667	9141	6614	32
29	0688	3214	5741	8268	0795	3321	5848	8375	0902	3428	9312	6786	4259	1732	9205	6679	4152	1625	9098	6572	31
30	0730	3257	5783	8310	0837	3364	5890	8417	0944	3470	9270	6743	4217	1690	9163	6636	4110	1583	9056	6530	30
31	0772	3299	5825	8352	0879	3406	5932	8459	0986	3512	9228	6701	4175	1648	9121	6594	4068	1541	9014	6488	29
32	0814	3341	5868	8394	0921	3448	5974	8501	1028	3555	9186	6659	4132	1606	9079	6552	4026	1499	8972	6445	28
33	0856	3383	5910	8436	0963	3490	6017	8543	1070	3597	9144	6617	4090	1564	9037	6510	3983	1457	8930	6403	27
34	0898	3425	5952	8479	1005	3532	6059	8585	1112	3639	9102	6575	4048	1521	8995	6468	3941	1415	8888	6361	26
35	0940	3467	5994	8521	1047	3574	6101	8627	1154	3681	9060	6533	4006	1479	8953	6426	3899	1373	8846	6319	25
36	0982	3509	6036	8563	1089	3616	6143	8670	1196	3723	9018	6491	3964	1437	8911	6384	3857	1330	8804	6277	24
37	1025	3551	6078	8605	1132	3658	6185	8712	1238	3765	8975	6449	3922	1395	8868	6342	3815	1288	8762	6235	23
38	1067	3593	6120	8647	1174	3700	6227	8754	1281	3807	8933	6407	3880	1353	8826	6300	3773	1246	8719	6193	22
39	1109	3636	6162	8689	1216	3743	6269	8796	1323	3849	8891	6364	3838	1311	8784	6257	3731	1204	8677	6151	21
40	1151	3678	6204	8731	1258	3785	6311	8838	1365	3891	8849	6322	3796	1269	8742	6215	3689	1162	8635	6109	20
41	1193	3720	6247	8773	1300	3827	6353	8880	1407	3934	8807	6280	3753	1227	8700	6173	3647	1120	8593	6066	19
42	1235	3762	6289	8815	1342	3869	6396	8922	1449	3976	8765	6238	3711	1185	8658	6131	3604	1078	8551	6024	18
43	1277	3804	6331	8858	1384	3911	6438	8964	1491	4018	8723	6196	3669	1142	8616	6089	3562	1036	8509	5982	17
44	1319	3846	6373	8900	1426	3953	6480	9006	1533	4060	8681	6154	3627	1100	8574	6047	3520	0994	8467	5940	16
45	1361	3888	6415	8942	1468	3995	6522	9049	1575	4102	8639	6112	3585	1058	8532	6005	3478	0951	8425	5898	15
46	1404	3930	6457	8984	1511	4037	6564	9091	1617	4144	8596	6070	3543	1016	8489	5963	3436	0909	8383	5856	14
47	1446	3972	6499	9026	1553	4079	6606	9133	1660	4186	8554	6028	3501	0974	8447	5921	3394	0867	8340	5814	13
48	1488	4015	6541	9068	1595	4122	6648	9175	1702	4228	8512	5985	3459	0932	8405	5878	3352	0825	8298	5772	12
49	1530	4057	6583	9110	1637	4164	6690	9217	1744	4270	8470	5943	3417	0890	8363	5836	3310	0783	8256	5730	11
50	1572	4099	6626	9152	1679	4206	6732	9259	1786	4313	8428	5901	3374	0848	8321	5794	3268	0741	8214	5687	10
51	1614	4141	6668	9194	1721	4248	6775	9301	1828	4355	8386	5859	3332	0806	8279	5752	3225	0699	8172	5645	9
52	1656	4183	6710	9237	1763	4290	6817	9343	1870	4397	8344	5817	3290	0763	8237	5710	3183	0657	8130	5603	8
53	1698	4225	6752	9279	1805	4332	6859	9386	1912	4439	8302	5775	3248	0721	8195	5668	3141	0614	8088	5561	7
54	1741	4267	6794	9321	1848	4374	6901	9428	1954	4481	8259	5733	3206	0679	8152	5626	3099	0572	8046	5519	6
55	1783	4309	6836	9363	1890	4416	6943	9470	1996	4523	8217	5691	3164	0637	8110	5584	3057	0530	8004	5477	5
56	1825	4352	6878	9405	1932	4458	6985	9512	2039	4565	8175	5648	3122	0595	8068	5542	3015	0488	7961	5435	4
57	1867	4394	6920	9447	1974	4501	7027	9554	2081	4607	8133	5606	3080	0553	8026	5499	2973	0446	7919	5393	3
58	1909	4436	6962	9489	2016	4543	7069	9596	2123	4649	8091	5564	3038	0511	7984	5457	2931	0404	7877	5351	2
59	1951	4478	7005	9531	2058	4585	7111	9638	2165	4692	8049	5522	2995	0469	7942	5415	2889	0362	7835	5308	1
60	1993	4520	7047	9573	2100	4627	7154	9680	2207	4734	8007	5480	2953	0427	7900	5373	2846	0320	7793	5266	0
	9.995	9.995	9.995	9.995	9.996	9.996	9.996	9.996	9.997	9.997	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	
″	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	″
	L. COTANG.										L. TANG.										

″	L. SINUS.										L. COSINUS.								
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58
	9.848	9.848	9.848	9.848	9.848	9.848	9.848	9.849	9.849	9.849	9.850	9.850	9.850	9.850	9.850	9.850	9.849	9.849	9.8
0	2180	3450	4720	5989	7257	8524	9791	1057	2322	3586	7446	6190	4933	3675	2417	1157	9897	8637	73
1	2201	3472	4741	6010	7278	8545	9812	1078	2343	3607	7426	6169	4912	3654	2396	1136	9876	8616	73
2	2222	3493	4762	6031	7299	8567	9833	1099	2364	3628	7405	6148	4891	3633	2375	1115	9855	8595	73
3	2244	3514	4783	6052	7320	8588	9854	1120	2385	3650	7384	6127	4870	3612	2354	1094	9834	8574	73
4	2265	3535	4805	6073	7342	8609	9875	1141	2406	3671	7363	6106	4849	3591	2333	1073	9813	8553	72
5	2286	3556	4826	6095	7363	8630	9896	1162	2427	3692	7342	6085	4828	3570	2312	1052	9792	8532	72
6	2307	3577	4847	6116	7384	8651	9918	1183	2448	3713	7321	6064	4807	3549	2291	1031	9771	8511	72
7	2328	3599	4868	6137	7405	8672	9939	1204	2469	3734	7300	6043	4786	3528	2270	1010	9750	8489	72
8	2350	3620	4889	6158	7426	8693	9960	1226	2491	3755	7279	6023	4765	3507	2249	0989	9729	8468	72
9	2371	3641	4910	6179	7447	8714	9981	1247	2512	3776	7258	6002	4744	3486	2228	0968	9708	8447	71
10	2392	3662	4931	6200	7468	8735	●002	1268	2533	3797	7237	5981	4723	3466	2207	0947	9687	8426	71
11	2413	3683	4953	6221	7489	8757	0023	1289	2554	3818	7216	5960	4702	3445	2186	0926	9666	8405	71
12	2434	3704	4974	6242	7510	8778	0044	1310	2575	3839	7195	5939	4682	3424	2165	0905	9645	8384	71
13	2455	3726	4995	6264	7532	8799	0065	1331	2596	3860	7174	5918	4661	3403	2144	0884	9624	8363	71
14	2477	3747	5016	6285	7553	8820	0086	1352	2617	3881	7153	5897	4640	3382	2123	0863	9603	8342	70
15	2498	3768	5037	6306	7574	8841	0107	1373	2638	3902	7132	5876	4619	3361	2102	0842	9582	8321	70
16	2519	3789	5058	6327	7595	8862	0129	1394	2659	3923	7112	5855	4598	3340	2081	0821	9561	8300	70
17	2540	3810	5080	6348	7616	8883	0150	1415	2680	3944	7091	5834	4577	3319	2060	0800	9540	8279	70
18	2561	3831	5101	6369	7637	8904	0171	1436	2701	3966	7070	5813	4556	3298	2039	0779	9519	8258	69
19	2582	3853	5122	6390	7658	8925	0192	1457	2722	3987	7049	5792	4535	3277	2018	0758	9498	8237	69
20	2604	3874	5143	6412	7679	8947	0213	1479	2743	4008	7028	5771	4514	3256	1997	0737	9477	8216	69
21	2625	3895	5164	6433	7701	8968	0234	1500	2765	4029	7007	5750	4493	3235	1976	0716	9456	8195	69
22	2646	3916	5185	6454	7722	8989	0255	1521	2786	4050	6986	5729	4472	3214	1955	0695	9435	8174	69
23	2667	3937	5206	6475	7743	9010	0276	1542	2807	4071	6965	5708	4451	3193	1934	0674	9414	8153	68
24	2688	3958	5228	6496	7764	9031	0297	1563	2828	4092	6944	5687	4430	3172	1913	0653	9393	8132	68
25	2709	3979	5249	6517	7785	9052	0318	1584	2849	4113	6923	5666	4409	3151	1892	0632	9372	8111	68
26	2731	4001	5270	6538	7806	9073	0340	1605	2870	4134	6902	5645	4388	3130	1871	0611	9351	8090	68
27	2752	4022	5291	6560	7827	9094	0361	1626	2891	4155	6881	5625	4367	3109	1850	0590	9330	8069	68
28	2773	4043	5312	6581	7848	9115	0382	1647	2912	4176	6860	5604	4346	3088	1829	0569	9309	8048	67
29	2794	4064	5333	6602	7870	9137	0403	1668	2933	4197	6839	5583	4325	3067	1808	0548	9288	8027	67
30	2815	4085	5354	6623	7891	9158	0424	1689	2954	4218	6818	5562	4304	3046	1787	0527	9267	8006	674
31	2837	4106	5376	6644	7912	9179	0445	1711	2975	4239	6797	5541	4283	3025	1766	0506	9246	7985	672
32	2858	4128	5397	6665	7933	9200	0466	1732	2996	4260	6776	5520	4262	3004	1745	0485	9225	7964	670
33	2879	4149	5418	6686	7954	9221	0487	1753	3017	4281	6756	5499	4241	2983	1724	0464	9204	7943	668
34	2900	4170	5439	6707	7975	9242	0508	1774	3039	4303	6735	5478	4220	2962	1703	0443	9183	7922	666
35	2921	4191	5460	6729	7996	9263	0529	1795	3060	4324	6714	5457	4199	2941	1682	0422	9162	7901	663
36	2942	4212	5481	6750	8017	9284	0551	1816	3081	4345	6693	5436	4178	2920	1661	0401	9141	7880	661
37	2964	4233	5503	6771	8039	9305	0572	1837	3102	4366	6672	5415	4157	2899	1640	0380	9120	7859	659
38	2985	4255	5524	6792	8060	9327	0593	1858	3123	4387	6651	5394	4136	2878	1619	0359	9099	7838	65
39	3006	4276	5545	6813	8081	9348	0614	1879	3144	4408	6630	5373	4116	2857	1598	0338	9078	7817	655
40	3027	4297	5566	6834	8102	9369	0635	1900	3165	4429	6609	5352	4095	2836	1577	0317	9057	7796	653
41	3048	4318	5587	6855	8123	9390	0656	1921	3186	4450	6588	5331	4074	2815	1556	0296	9036	7775	651
42	3069	4339	5608	6877	8144	9411	0677	1942	3207	4471	6567	5310	4053	2794	1535	0275	9015	7754	649
43	3091	4360	5629	6898	8165	9432	0698	1964	3228	4492	6546	5289	4032	2773	1514	0254	8994	7733	647
44	3112	4381	5651	6919	8186	9453	0719	1985	3249	4513	6525	5268	4011	2752	1493	0233	8973	7712	645
45	3133	4403	5672	6940	8207	9474	0740	2006	3270	4534	6504	5247	3990	2731	1472	0212	8952	7691	642
46	3154	4424	5693	6961	8229	9495	0761	2027	3291	4555	6483	5226	3969	2710	1451	0191	8931	7670	640
47	3175	4445	5714	6982	8250	9517	0783	2048	3312	4576	6462	5205	3948	2689	1430	0170	8910	7649	638
48	3196	4466	5735	7003	8271	9538	0804	2069	3334	4597	6441	5185	3927	2668	1409	0149	8889	7628	636
49	3218	4487	5756	7024	8292	9559	0825	2090	3355	4618	6420	5164	3906	2647	1388	0128	8868	7607	634
50	3239	4508	5777	7046	8313	9580	0846	2111	3376	4639	6400	5143	3885	2626	1367	0107	8847	7585	632
51	3260	4530	5799	7067	8334	9601	0867	2132	3397	4661	6379	5122	3864	2606	1346	0086	8826	7564	630
52	3281	4551	5820	7088	8355	9622	0888	2153	3418	4682	6358	5101	3843	2585	1325	0065	8805	7543	6281
53	3302	4572	5841	7109	8376	9643	0909	2174	3439	4703	6337	5080	3822	2564	1304	0044	8784	7522	6260
54	3323	4593	5862	7130	8398	9664	0930	2195	3460	4724	6316	5059	3801	2543	1283	0023	8763	7501	6239
55	3345	4614	5883	7151	8419	9685	0951	2217	3481	4745	6295	5038	3780	2522	1262	●002	8742	7480	6218
56	3366	4635	5904	7172	8440	9706	0972	2238	3502	4766	6274	5017	3759	2501	1241	9981	8721	7459	6197
57	3387	4657	5925	7194	8461	9728	0994	2259	3523	4787	6253	4996	3738	2480	1220	9960	8700	7438	6176
58	3408	4678	5947	7215	8482	9749	1015	2280	3544	4808	6232	4975	3717	2459	1199	9939	8679	7417	6155
59	3429	4699	5968	7236	8503	9770	1036	2301	3565	4829	6211	4954	3696	2438	1178	9918	8658	7396	6134
60	3450	4720	5989	7257	8524	9791	1057	2322	3586	4850	6190	4933	3675	2417	1157	9897	8637	7375	6113
	9.848	9.848	9.848	9.848	9.848	9.848	9.849	9.849	9.849	9.849	9.850	9.850	9.850	9.850	9.850	9.849	9.849	9.849	9.849
″	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′
	L. COSINUS.										L. SINUS.								

L. TANG.

″	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′
	9·997	9·997	9·997	9·998	9·998	9·998	9·998	9·999	9·999	9·999
0	4734	7260	9787	2314	4840	7367	9893	2420	4947	7473
1	4776	7302	9829	2356	4882	7409	9936	2462	4989	7515
2	4818	7345	9871	2398	4924	7451	9978	2504	5031	7558
3	4860	7387	9913	2440	4967	7493	●020	2546	5073	7600
4	4902	7429	9955	2482	5009	7535	0062	2589	5115	7642
5	4944	7471	9997	2524	5051	7577	0104	2631	5157	7684
6	4986	7513	●040	2566	5093	7620	0146	2673	5199	7726
7	5028	7555	0082	2608	5135	7662	0188	2715	5242	7768
8	5071	7597	0124	2650	5177	7704	0230	2757	5284	7810
9	5113	7639	0166	2693	5219	7746	0272	2799	5326	7852
10	5155	7681	0208	2735	5261	7788	0315	2841	5368	7894
11	5197	7724	0250	2777	5303	7830	0357	2883	5410	7937
12	5239	7766	0292	2819	5346	7872	0399	2925	5452	7979
13	5281	7808	0334	2861	5388	7914	0441	2968	5494	8021
14	5323	7850	0376	2903	5430	7956	0483	3010	5536	8063
15	5365	7892	0419	2945	5472	7999	0525	3052	5578	8105
16	5407	7934	0461	2988	5514	8041	0567	3094	5621	8147
17	5450	7976	0503	3029	5556	8083	0609	3136	5663	8189
18	5492	8018	0545	3072	5598	8125	0651	3178	5705	8231
19	5534	8060	0587	3114	5640	8167	0694	3220	5747	8273
20	5576	8103	0629	3156	5682	8209	0736	3262	5789	8316
21	5618	8145	0671	3198	5725	8251	0778	3304	5831	8358
22	5660	8187	0713	3240	5767	8293	0820	3347	5873	8400
23	5702	8229	0755	3282	5809	8335	0862	3389	5915	8442
24	5744	8271	0798	3324	5851	8378	0904	3431	5957	8484
25	5786	8313	0840	3366	5893	8420	0946	3473	6000	8526
26	5829	8355	0882	3408	5935	8462	0988	3515	6042	8568
27	5871	8397	0924	3451	5977	8504	1030	3557	6084	8610
28	5913	8439	0966	3493	6019	8546	1073	3599	6126	8652
29	5955	8482	1008	3535	6061	8588	1115	3641	6168	8695
30	5997	8524	1050	3577	6104	8630	1157	3683	6210	8737
31	6039	8566	1092	3619	6146	8672	1199	3726	6252	8779
32	6081	8608	1134	3661	6188	8714	1241	3768	6294	8821
33	6123	8650	1177	3703	6230	8757	1283	3810	6336	8863
34	6165	8692	1219	3745	6272	8799	1325	3852	6379	8905
35	6208	8734	1261	3787	6314	8841	1367	3894	6421	8947
36	6250	8776	1303	3830	6356	8883	1409	3936	6463	8989
37	6292	8818	1345	3872	6398	8925	1452	3978	6505	9031
38	6334	8861	1387	3914	6440	8967	1494	4020	6547	9074
39	6376	8903	1429	3956	6483	9009	1536	4062	6589	9116
40	6418	8945	1471	3998	6525	9051	1578	4105	6631	9158
41	6460	8987	1513	4040	6567	9093	1620	4147	6673	9200
42	6502	9029	1556	4082	6609	9136	1662	4189	6715	9242
43	6544	9071	1598	4124	6651	9178	1704	4231	6757	9284
44	6587	9113	1640	4166	6693	9220	1746	4273	6800	9326
45	6629	9155	1682	4209	6735	9262	1788	4315	6842	9368
46	6671	9197	1724	4251	6777	9304	1831	4357	6884	9410
47	6713	9240	1766	4293	6819	9346	1873	4399	6926	9453
48	6755	9282	1808	4335	6862	9388	1915	4441	6968	9495
49	6797	9324	1850	4377	6904	9430	1957	4484	7010	9537
50	6839	9366	1892	4419	6946	9472	1999	4526	7052	9579
51	6881	9408	1935	4461	6988	9515	2041	4568	7094	9621
52	6923	9450	1977	4503	7030	9557	2083	4610	7136	9663
53	6966	9492	2019	4545	7072	9599	2125	4652	7179	9705
54	7008	9534	2061	4588	7114	9641	2167	4694	7221	9747
55	7050	9576	2103	4630	7156	9683	2210	4736	7263	9789
56	7092	9618	2145	4672	7198	9725	2252	4778	7305	9832
57	7134	9661	2187	4714	7241	9767	2294	4820	7347	9874
58	7176	9703	2229	4756	7283	9809	2336	4863	7389	9916
59	7218	9745	2271	4798	7325	9851	2378	4905	7431	9958
60	7260	9787	2314	4840	7367	9893	2420	4947	7473	●000
	9·997	9·997	9·998	9·998	9·998	9·998	9·999	9·999	9·999	0.000
″	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′

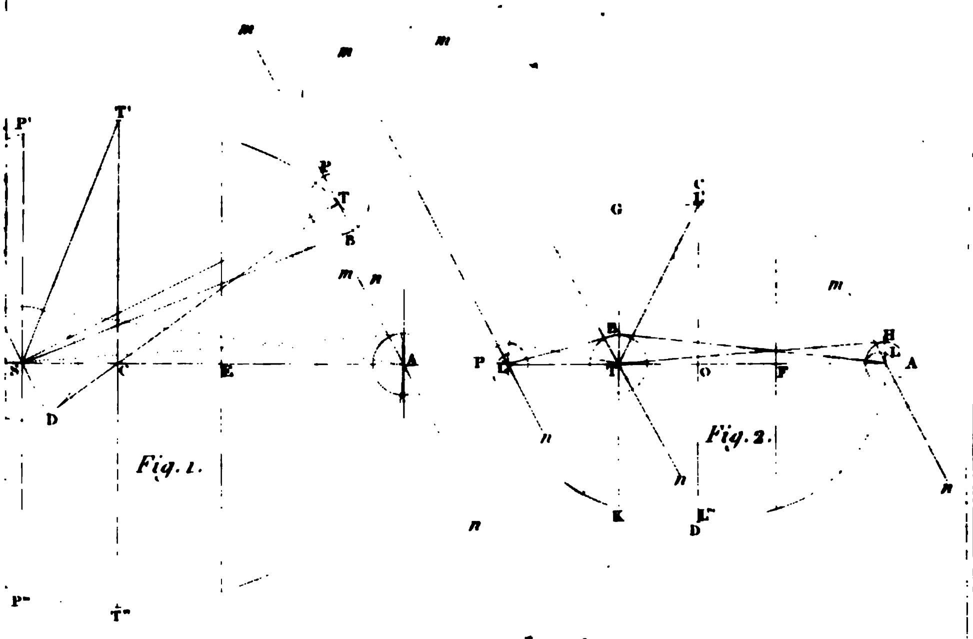
L. COTANG.

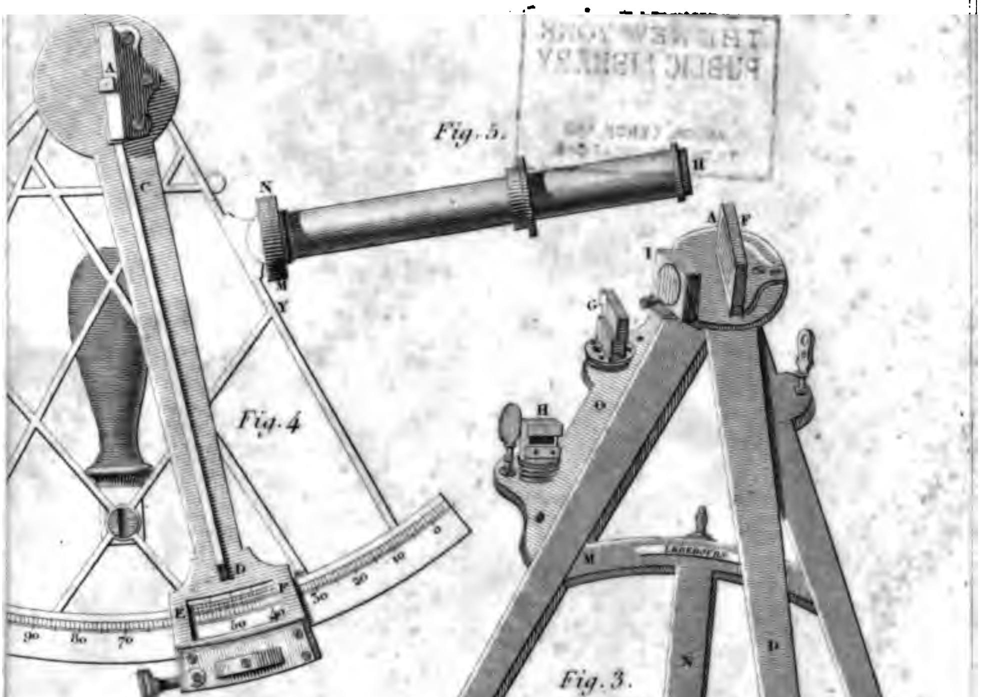
L. COTANG.

50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	″
0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	
5266	2740	0213	7686	5160	2633	0107	7580	5053	2527	60
5224	2698	0171	7644	5118	2591	0064	7538	5011	2485	59
5182	2655	0129	7602	5076	2549	●022	7496	4969	2442	58
5140	2613	0087	7560	5033	2507	9980	7454	4927	2400	57
5098	2571	0045	7518	4991	2465	9938	7411	4885	2358	56
5056	2529	●003	7476	4949	2423	9896	7369	4843	2316	55
5014	2487	9960	7434	4907	2380	9854	7327	4801	2274	54
4972	2445	9918	7392	4865	2338	9812	7285	4758	2232	53
4929	2403	9876	7350	4823	2296	9770	7243	4716	2190	52
4887	2361	9834	7307	4781	2254	9728	7201	4674	2148	51
4845	2319	9792	7265	4739	2212	9685	7159	4632	2106	50
4803	2276	9750	7223	4697	2170	9643	7117	4590	2063	49
4761	2234	9708	7181	4654	2128	9601	7075	4548	2021	48
4719	2192	9666	7139	4612	2086	9559	7032	4506	1979	47
4677	2150	9624	7097	4570	2044	9517	6990	4464	1937	46
4635	2108	9581	7055	4528	2001	9475	6948	4422	1895	45
4593	2066	9539	7012	4486	1959	9433	6906	4379	1853	44
4550	2024	9497	6971	4444	1917	9391	6864	4337	1811	43
4508	1982	9455	6928	4402	1875	9349	6822	4295	1769	42
4466	1940	9413	6886	4360	1833	9306	6780	4253	1727	41
4424	1897	9371	6844	4318	1791	9264	6738	4211	1684	40
4382	1855	9329	6802	4275	1749	9222	6696	4169	1642	39
4340	1813	9287	6760	4233	1707	9180	6653	4127	1600	38
4298	1771	9245	6718	4191	1665	9138	6611	4085	1558	37
4256	1729	9202	6676	4149	1622	9096	6569	4043	1516	36
4214	1687	9160	6634	4107	1580	9054	6527	4000	1474	35
4171	1645	9118	6592	4065	1538	9012	6485	3958	1432	34
4129	1603	9076	6549	4023	1496	8970	6443	3916	1390	33
4087	1561	9034	6507	3981	1454	8927	6401	3874	1348	32
4045	1518	8992	6465	3939	1412	8885	6359	3832	1305	31
4003	1476	8950	6423	3896	1370	8843	6317	3790	1263	30
3961	1434	8908	6381	3854	1328	8801	6274	3748	1221	29
3919	1392	8866	6339	3812	1286	8759	6232	3706	1179	28
3877	1350	8823	6297	3770	1243	8717	6190	3664	1137	27
3835	1308	8781	6255	3728	1201	8675	6148	3621	1095	26
3792	1266	8739	6213	3686	1159	8633	6106	3579	1053	25
3750	1224	8697	6170	3644	1117	8591	6064	3537	1011	24
3708	1182	8655	6128	3602	1075	8548	6022	3495	0969	23
3666	1139	8613	6086	3560	1033	8506	5980	3453	0926	22
3624	1097	8571	6044	3517	0991	8464	5938	3411	0884	21
3582	1055	8529	6002	3475	0949	8422	5895	3369	0842	20
3540	1013	8487	5960	3433	0907	8380	5853	3327	0800	19
3498	0971	8444	5918	3391	0864	8338	5811	3285	0758	18
3456	0929	8402	5876	3349	0822	8296	5769	3243	0716	17
3413	0887	8360	5834	3307	0780	8254	5727	3200	0674	16
3371	0845	8318	5791	3265	0738	8212	5685	3158	0632	15
3329	0803	8276	5749	3223	0696	8169	5643	3116	0590	14
3287	0760	8234	5707	3181	0654	8127	5601	3074	0547	13
3245	0718	8192	5665	3138	0612	8085	5559	3032	0505	12
3203	0676	8150	5623	3096	0570	8043	5516	2990	0463	11
3161	0634	8108	5581	3054	0528	8001	5474	2948	0421	10
3119	0592	8065	5539	3012	0485	7959	5432	2906	0379	9
3077	0550	8023	5497	2970	0443	7917	5390	2864	0337	8
3034	0508	7981	5455	2928	0401	7875	5348	2821	0295	7
2992	0466	7939	5412	2886	0359	7833	5306	2779	0253	6
2950	0424	7897	5370	2844	0317	7790	5264	2737	0211	5
2908	0382	7855	5328	2802	0275	7748	5222	2695	0168	4
2866	0339	7813	5286	2759	0233	7706	5180	2653	0126	3
2824	0297	7771	5244	2717	0191	7664	5137	2611	0084	2
2782	0255	7729	5202	2675	0149	7622	5095	2569	0042	1
2740	0213	7686	5160	2633	0107	7580	5053	2527	0000	0
0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	
9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″

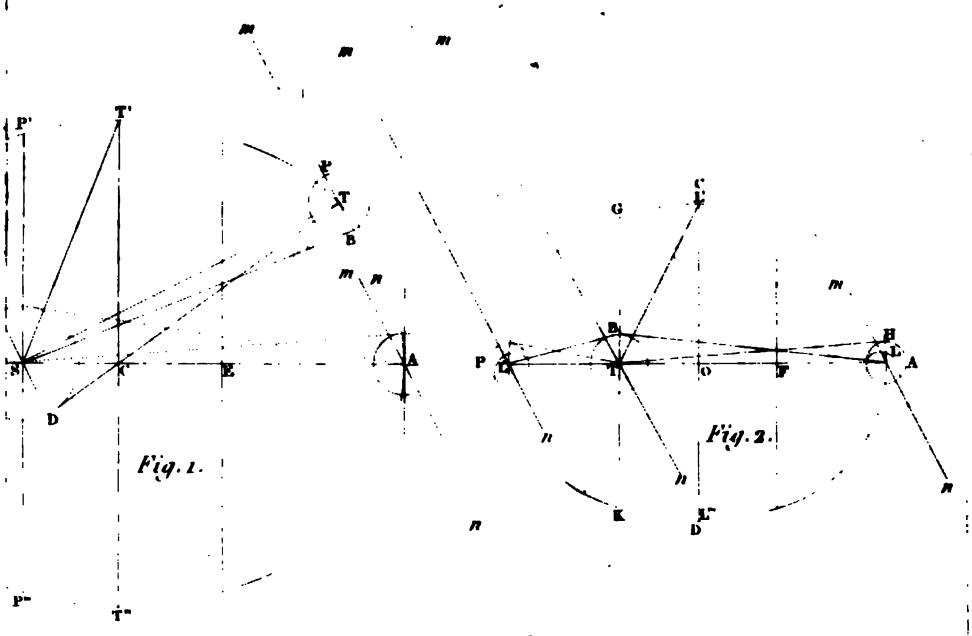
L. TANG.

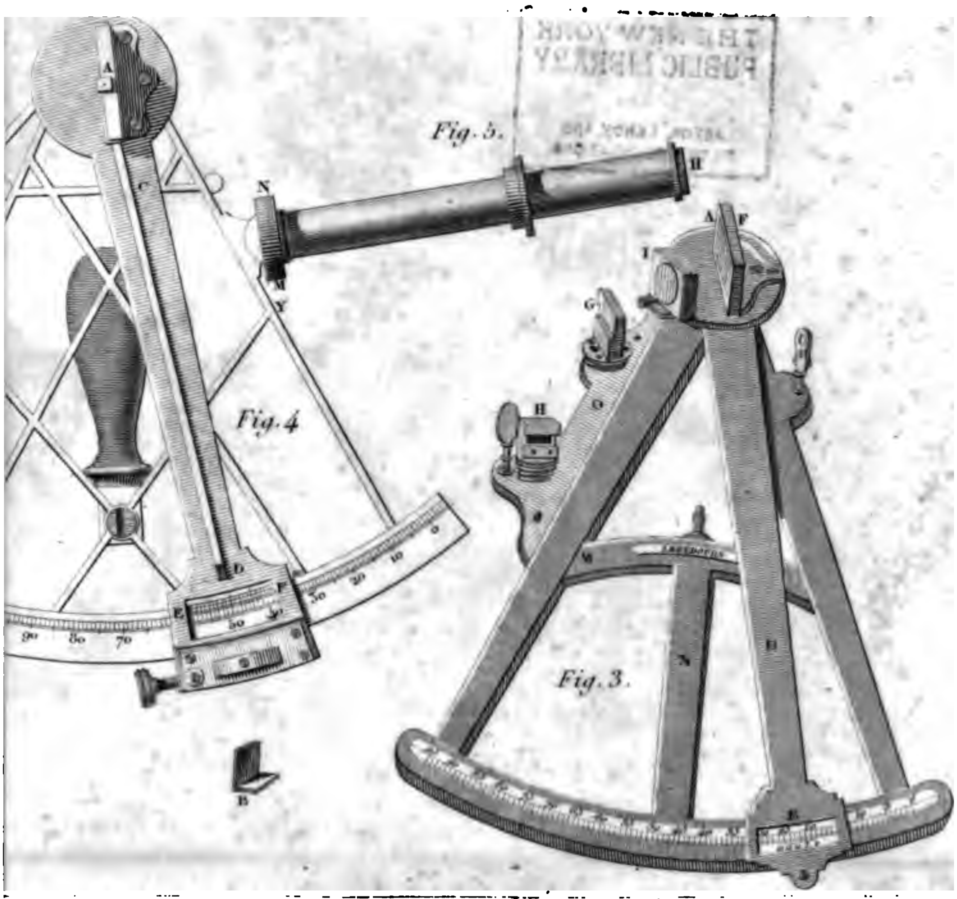
45°



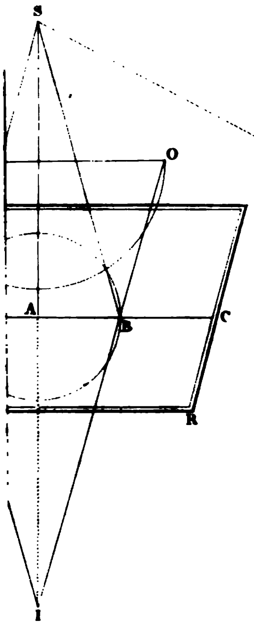


Adam sc.





Adam



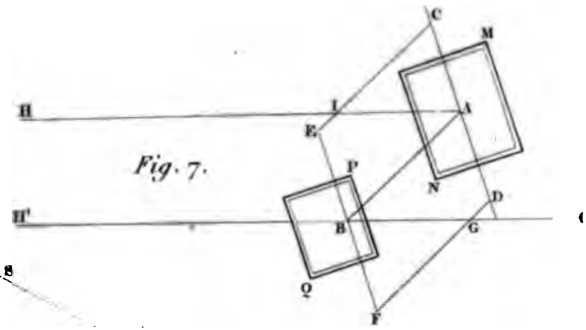


Fig. 7.

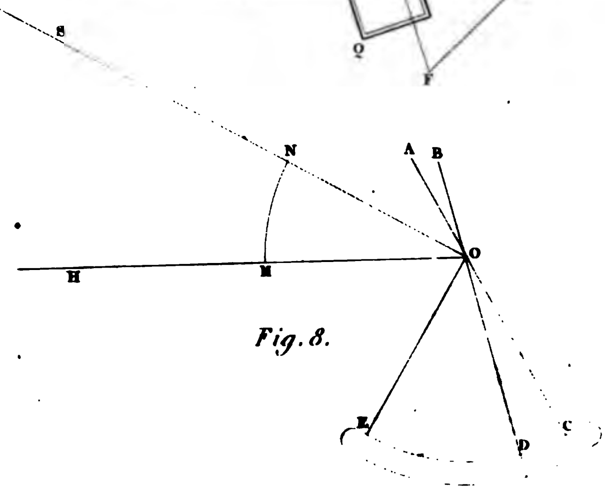
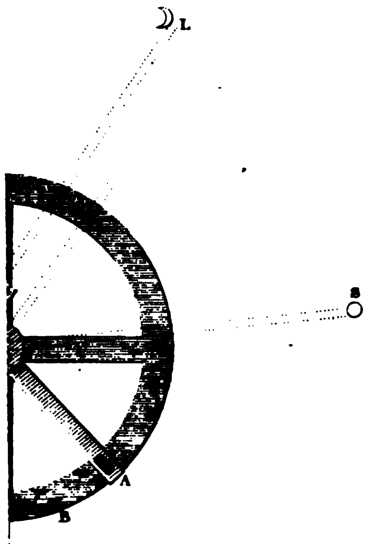


Fig. 8.



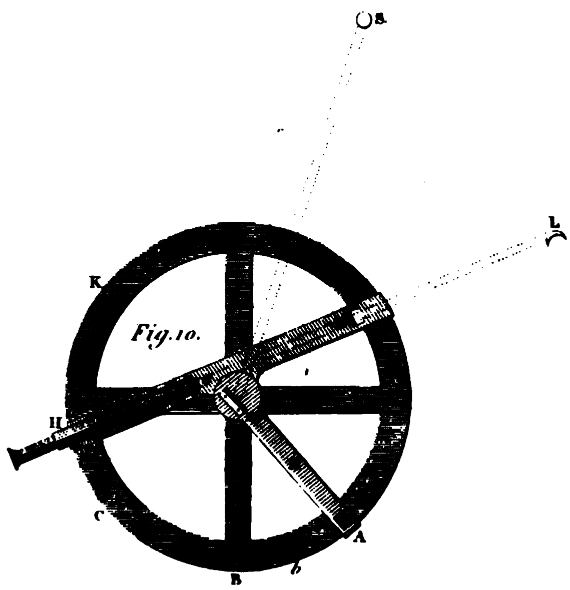


Fig. 10.

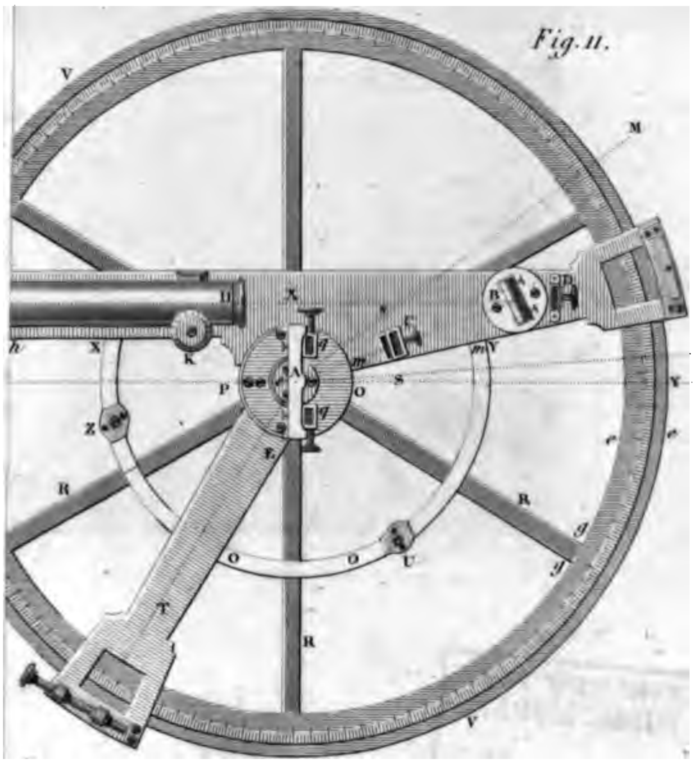


Fig. 11.

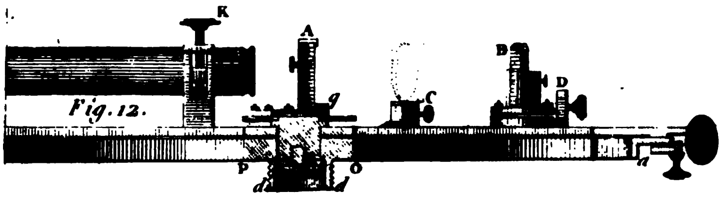
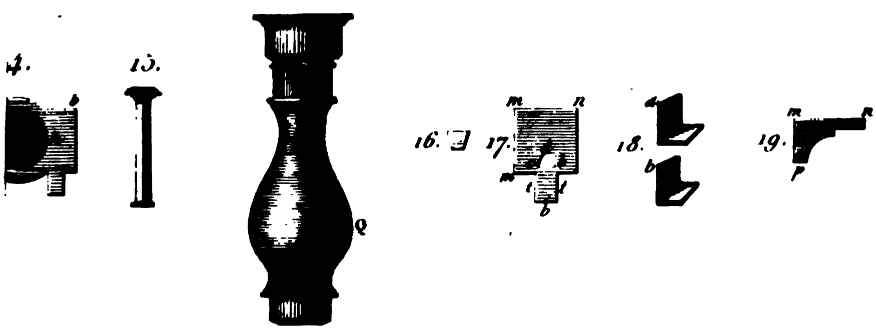


Fig. 12.



14. 15. 16. 17. 18. 19.